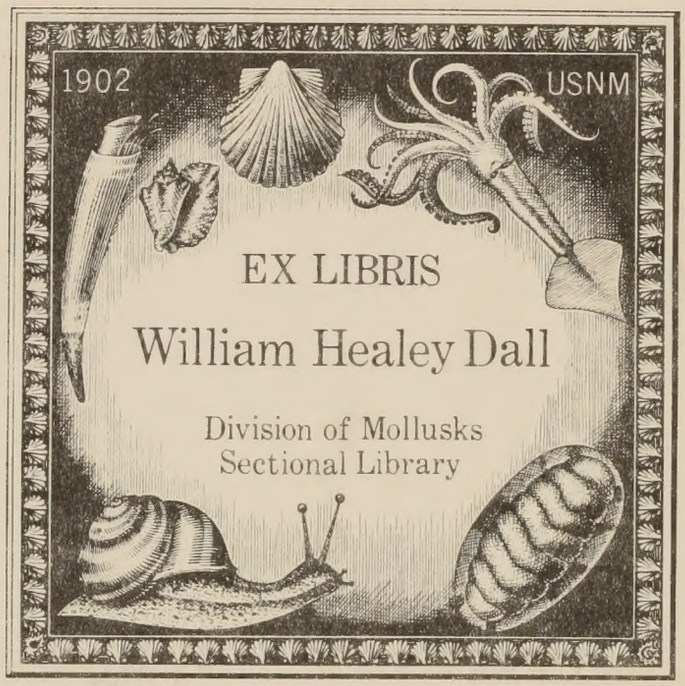

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

Division of Mo
Sectional Libra

2

92383

Carded File 256a

With the Author's Compliments

On Bergh's Malacologische Untersuchungen

BY

R. WINCKWORTH

Reprinted from the PROCEEDINGS OF THE MALACOLOGICAL SOCIETY OF LONDON,
Volume 27, part 1, 21 May 1946.

2

92383

ON BERGH'S MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

By R. Winckworth

(*Read* 12 *April* 1946)

Semper's Reisen

Dr. R. Bergh (1824–1909), whose full name was Ludvig Sophus Rudolph Bergh, published a large part of his work on nudibranchs and other mollusca in Semper's Reisen. This work is by no means confined to the material collected by Semper in the Philippines, but includes a survey of all available material and literature of most groups of nudibranchs, the pleurobranchs and Lamellariidae (Marseniaden) of the world, and various other groups.

The volumes of *Reisen im Archipel der Philippinen von Dr. C. Semper* all bear the subheading 'Zweiter Theil. Wissenschaftliche Resultate'. No 'Erster Theil' was ever published; Semper's account of his travels in the Philippines (1858–1865) was not completed, but in part published in four papers in *Z. wiss. Zool.*[1] Owing to the misplaced ingenuity of Bergh and his publisher the work is subdivided in a manner which leads to much confusion in citation: for example the title pages of the part dealing with *Bulla*, etc., bear the references[2] Theil 2, Band 7, Abtheilung 4, Abschnitt 3, Lieferung 1; Abtheilung 4 is also referred to as Theil 5 and Lieferung 1 as Heft 5.

Altogether eight subdivisional names are used:
Theil 2 (portion) of the whole work, unnecessary, since the first portion was not published;
Band 2, 7, 9 (volume)[3] of the whole work as published;
Band 1, 2, 3 (subvolume) of Bergh's work in volume 2;
Theil 1–6 (division) of Bergh's work in the three volumes 2, 7 and 9;
Abtheilung (section); Heft (part); Abschnitt (subsection); Lieferung (number).

The following table gives the subdivisions of Bergh's work.

Band 2.

Band 1	= Theil 1 =	Abtheilung 1.	Heft 1–9.
Band 2	= Theil 2 =	Abtheilung 2.	Heft 10–14.
Band 3 (i)	= Theil 3 =	Abtheilung 3 (i).	Heft 15–18.
Band 3 (ii)	= Theil 4 =	Abtheilung 3 (ii).	Suppl. Heft. 1–4.

The supplement of four parts is separately paged from the preceding 18 parts.
Hefte 1–14 are also referred to as Lieferungen 1–14 in an advertisement, issued by Kreidel's Verlag.

Band 7.

Theil 5 =	Abtheilung 4.	Abschnitt 1. Lieferung 1–3 =	Heft 1–3.
„	„	Abschnitt 2. Lieferung 1 =	Heft 4.
„	„	Abschnitt 3. Lieferung 1–2 =	Heft 5–6.
„	„	Abschnitt 4. Lieferung 1 =	Heft 7.

Band 9.
Theil 6 (= Band 6, in Band 7, p. 371–379). Lieferung 1–3 = Heft 1–3.

---

[1] For an obituary, portrait and bibliography of Semper, see A. Schuberg, 1895, Arb. Zool. Zoot. Inst. Würzburg, 10, part 2.
[2] For convenience I abbreviate Siebenter Band, etc. to Band 7, etc.
[3] Other volumes deal with other groups, e.g. Band 1, Holothurians, Band 3, Land Mollusca, Band 4, Sipunculids, etc.

A proper and sufficient reference therefore should give the volume (2, 7 or 9) and page, adding *Suppl.* after 2 in the case of Theil. 4. Thus :

Bergh, R. 1874. *Semper's Reisen*, 2, 309–314.
Bergh, R. 1880. *Semper's Reisen*, 2 Suppl. 21.
Bergh, R. 1905. *Semper's Reisen*, 9, 69.

If further detail is required the number of the Heft may be added between volume and page : Bergh, R. 1876. Malac. Unt. *Semper's Reisen*, 2, Heft 10, 413.

The dates of publication, as far as I have traced them, are given below. Up to 1878, the dates are those given by Bergh in part 14, page xlii ; the dates for the first three parts of volume 7 are given on page 158 of that volume ; the other dates are dates of receipt at the British Museum (Natural History).

Semper's Reisen, volume 2—Malacologische Untersuchungen

date	part	pages	plates	contents
20 Feb. 1870	1	1–30	1– 8	*Crotena . . . Flabellina.*
10 July 1871	2	49–118	9–16	*Phyllobranchus. Cyerce.*
8 May 1872	3	137–176	17–20	*Stiliger. Plakobranchus.*
15 Dec. 1872	4	177–203	21–24	Elysiadae.
25 Oct. 1873	5	205–246	25–31	*Limapontia. Phylliroe. Acura.*
10 June 1874	6	247–285	32–35	*Pleurophyllidia . . . Pleuroleura.*
21 Sep. 1874	7	287–314	36–39	*Bornella. Hero.*
10 Mar. 1875	8	315–343	40–45	*Scyllaea.*
30 Sep. 1875	9	345–376	46–48	*Tethys. Melibe.*
4 May 1876	10	377–427	49–53	*Phyllidia . . . Kentrodoris.*
28 Apr. 1877	11	429–494	54–57	*Orodoris . . . Chromodoris.*
15 Dec. 1877	12	495–546	58–61	*Platydoris . . . Trippa.*
8 July 1878	13	547–601	62–65	*Hexabranchus . . . Fracassa.*
23 Dec. 1878	14	603–645	66–68	*Lamellidoris . . . Asteronotus.*
		i–li	—	Uebersicht, Register, u.s.w.
3 Dec. 1884	15	647–751	69–76	*Chromodoris . . . Marionia.*
2 Aug. 1888	16, i	755–814	77–81	Nud. Mauritius.
27 Mar. 1889	16,ii	815–872	82–84	Nud. Mauritius.
9 Apr. 1890	17	873–991	85–89	Nud. Sunda-Meeres, u.s.w.
22 July 1892	18	995–1168	—	System, Register.

Supplement to volume 2

1880	1	1–78	A–F	Nachträge.
1881	2	79–128	G–L	Nachträge.
19 May 1886	3	131–225	M–R	Marseniaden.
26 July 1887	4	227–289	S–Z, Æ	Marseniaden.

Semper's Reisen, volume 7—Malacologische Untersuchungen

* Mar. 1897	1	1– 51	1– 4	*Pleurobranchaea.*
* Dec. 1897	2	53–115	5–8	*Oscaniopsis . . . Oscaniella.*
* Nov. 1898	3	117–158	9–12	*Pleurobranchus.*
27 Mar. 1900	4	159–208	13–16	*Haminaea . . . Plakobranchus.*
29 Jan. 1901	5	209–256	17–20	Bullacea.
15 Oct. 1901	6	257–312	21–24	Bullacea.
7 Oct. 1902	7	313–382	25–29	*Acteon . . . Oscaniella.*

* Received at the British Museum, 6 April 1897, 15 February 1898 and 22 November 1898.

Semper's Reisen, volume 9—Malacologische Untersuchungen

2 Feb. 1904	1	1–55	1– 4	Nudibranchien.
7 Mar. 1905	2	57–115	5– 8	*Berthella* . . . *Chelyonotus*.
18 July 1908	3	119–178	9–12	*Voluta* . . . Uebersicht.

This Uebersicht on pages 165–178 contains a useful bibliography of Bergh's work on mollusca, listing the species described. By a curious error, no doubt due to a shuffle of the pages of the manuscript, more than two-thirds of the species treated of in the Siboga Expedition report of 1905, which should follow on page 178 are actually printed on page 169 (beginning with *Cyerce elegans*, line 13 from bottom) and page 170, and the papers of 1906 and 1907 on page 171 were no doubt intended to end the list. One paper, his last, is to be added to make the list complete: Appendix, in Schepman, 1908, Prosobranchia, *Siboga Exp.* 49 (i), 99–107.

Journal des Museum Godeffroy

Bergh's 'Neue Nacktschnecken der Südsee, Malacologische Untersuchungen' consists of a series of four papers published in the *Journal des Museum Godeffroy*. The chief ingenuity here is three sets of pagination, of the volume, of the part and of the offprint. It may also be noted that the Hefte (parts) of the volumes are not all consecutive.

Band 1: Hefte 1, 2, 4. Band 3: Hefte 6, 8, 10. Band 5: Hefte 12, 14.
Band 2: Hefte 3, 5, 7, 9. Band 4: Hefte 11, 13, 15.

Bergh's Neue Nacktschnecken occurs with the following pagination.

I	1873	Band 1, 137–168.	Heft 2, 65–96.	Separate, 1–32. Pl. 9–12.
II	1874	Band 3, 91–116.	Heft 6, 91–116.	Separate, 1–26. Pl. 1–4.
III	1875	Band 3, 185–232.	Heft 8, 53–100.	Separate, 1–48. Pl. 7–11.
IV	1879	Band 5, 1–50.*	Heft 14, 1–50.	Separate, 1–50. Pl. 1–5.

* The paging should be 179–228, but this does not occur. Bergh quotes this as 1878 but the title page is dated 1879.

T.6
Lfg.1-3
MÖLL

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WÜRZBURG

Division of
Sectional L

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr. RUD. BERGH

SECHSTER THEIL

ERSTE LIEFERUNG

NUDIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1904.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WÜRZBURG

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr RUD. BERGH

1883.74
National Museum.

SECHSTER THEIL

ERSTE LIEFERUNG

NUDIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1904.

Nudibranchiata kladohepatica.

Aeolidiidae.

Aeolidiidae propriae.

Vgl. System der nudibranchiaten Gasteropoden. Malacolog. Unters. Heft XVIII. 1892. pag. 1018—1021.

Diese ganz gut umgrenzte Gruppe umfasst die Gattungen Aeolidia (Cuv.), Baeolidia (Bgh.), Aeolidiella (Bgh.), Spurilla (B.), Berghia (Trinchese), Cerberilla (B.), Fenrisia (B.) und das von den anderen Genera etwas abweichende Phyllodesmium (Ehrenberg).

Aeolidiella, Bgh.

R. Bergh, Phidiana lynceus og Ismaïla monstrosa.
Naturh. Foren. vidensk. Medd. f. 1866. 1867. p. 99. — System d. nudibranchiaten Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1019—1020.

Forma corporis Aeolidiis propriis sat similis, rhinophoria simplicia.

Radula serie dentium pectiniformium medio emarginatorum. Glandulae ptyalinae longiores.

Diese Gruppe umfasst bisher nur eine geringe Anzahl von Arten, deren specifische Verschiedenheit theilweise zweifelhaft ist[1]).

1. Ae. Soemmeringii, Bgh.
   M. mediterr.
2. Ae. glauca (A. et H.).
   M. mediterr., atlant. (or.).
3. Ae. Alderi (Cocks).
   M. atlant. (or.).
4. Ae. sangvinea (Norman).
   M. atlant. (or.).

1) Heincke, Beitr. zur Meeresfauna von Helgoland. 1896. p. 248. (Aeolidiella n. sp.?)

5. Ae. occidentalis, Bgh.
   M. antillense.
6. Ae. orientalis, Bgh.
   M. africano-indic.
7. Ae. faustina, Bgh.
   M. pacific. austr.

Ae. faustina, Bgh.

Acolidiella faustina, B. Ergebn. einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland). Zool. Jahrb. XIII, 3. 1900. p. 235—236, Taf. 20, Fig. 39, 40).

Hab. M. pacific. australe (Tasmania).

Taf. I, Fig. 27—31.

Von dieser Form lagen zwei Individuen vor, an der Nordwest-Küste Tasmaniens von Miss M. Bodder (Ulverstone) gesammelt und mir von Herrn Henry Suter geschickt. Der Schlundkopf von beiden wurde untersucht.

Die in Alkohol aufbewahrten Individuen hatten eine Länge von 9 und 11 mm bei einer Höhe und Breite von etwa 2,5 mm. Die Farbe des Kopfes und des Körpers war schmutzig hellgelblich, die Rückenpapillen gräulich.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Papillen in zahlreiche (gegen 20) kurze Querreihen mit meistens je 5—6 Papillen gestellt, die Reihen schienen in mehrere Gruppen (4—5) zusammengedrängt. Die Papillen cylindrisch-kegelförmig, die grössten ein wenig höher als die Körperhöhe. Die Analpapille innerhalb des Rückenrandes etwa hinter der achten Papillenreihe liegend. Das Vorderende des Fusses in kleine fingerförmige Fortsätze wie bei der typischen Art des Mittelmeeres (Ae. Soemmeringii) ausgezogen, der Schwanz kurz, zugespitzt.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich, die Ganglia rhinophorialia gross, ebenso die runden, durch eine ganz kurze Commissur verbundenen Ganglia buccalia. — Die grossen schwarzen Augen fast sessil, die Otocysten mit vielen Otokonien.

Der Schlundkopf 2 mm lang. Die Mandibel fast farblos, nur die Schlossparthie gelblich; von etwas eigenthümlicher Form (Fig. 27), das Vorderende vor dem Processus connectivus (Fig. 28) stark vortretend, das gerundete Hinterende gleichsam etwas nach oben geschwungen; der Kaurand (Fig. 29) lang, glatt, ganz feinstreifig. Die Nebenmundhöhle ziemlich weit. Die Raspel und ihre Fortsetzung enthielten bzw. 19 und 20 Zahnplatten, von welchen die zwei hintersten noch nicht ganz entwickelt waren; die Breite der ältesten 0,18, der hintersten 0,30 mm; sie waren fast ganz farblos; zu jeder Seite der medianen Einkerbung fanden sich bis etwa 55 Dentikel (Fig. 30, 31).

Die Mundröhre-Speicheldrüsen (Gl. ptyalinae) von ganz ungewöhnlicher Länge, stark geschlängelt, fast cylindrisch, weiss.

Die Leberlappen grobknotig, die Höhle der Papillen fast ganz füllend. Der Nesselsack länglich, mit fast nur stabförmigen Nesselelementen von einer Länge bis 0,025 mm.

Durch die Form der Mandibel scheint sich diese Art von anderen Aeolidiellen zu unterscheiden, auch von der von BROCK gefischten A. orientalis[1]). Vielleicht ist sie mit der von mir früher beschriebenen Ae. faustina identisch, kaum mit der Ae. drusilla (l. c. p. 233—235. Taf. 20, Fig. 41—46).

Cratenidae.

Vergl. System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1021—1024.

Diese Familie umfasst augenblicklich die Gattungen Cuthona (ALDER et HANC.), Cuthonella (BGH.), Cratena (BGH.), Hervia (BGH.) und die in mehreren Beziehungen von den anderen abweichende Phestilla:

Cuthona, ALDER et HANC.

Vergl. l. c. 1892. p. 1022.

Diese Gattung unterscheidet sich von den meisten anderen durch andere Form des Kopfes, besonders aber durch das Vorhandensein eines Otolithen (statt Otokonien).

Nur ganz wenige Arten sind bekannt, noch dazu ziemlich ungenügend.

Cuthona? bicolor, BGH. n. sp.

Hab. M. japonicum.

Taf. I, Fig. 32—36.

Von dieser Form hat Herr Ingenieur SCHÖNAU ein Individuum mit Exemplaren von Dendronotus purpureus (s. unten) zusammen im japanischen Meere (zwischen Wladiwostock und Nagasaki) gefischt und dem Kopenhagener Museum geschickt. Das Individuum musste mit möglichster Schonung der äusseren Form untersucht werden.

Das in Alkohol gut aufbewahrte Individuum zeigte Körper und Kopf von gelber Farbe, die Rückenpapillen aber rothgrau mit gelber Spitze. Die Länge betrug etwa 2,5 cm bei einer Breite und Höhe des Rückens bis 6 mm, die Länge der (zusammengezogenen) Rhinophorien und der Tentakel 3,5, der grössten Papillen 4 mm; die Breite des Fusses vorne 6 mm, die Breite des Fussgebrämes bis 1,5, die Länge des Schwanzes kaum 2 mm.

Die Körperform wie bei anderen Cuthonen. Der Kopf breit, etwas schmaler als das Vorderende des Fusses; die starken Tentakel ein wenig abgeplattet; die (durch

1) Vgl. meine Beitr. z. Kenntn. d. Aeolidiaden, IX. l. c. XXXVIII. 1888. p. 673—675. Taf. XVI, Fig. 8—13. Malacolog. Unters. Heft XVII. 1890. p. 875—876. Taf. LXXXVI, Fig. 1.

Contraction) geringelten Rhinophorien dicht neben einander stehend; an ihrem Grunde schimmerten Augen nicht durch. Der Rücken zwischen den Papillenreihen gerundet in die Körperseiten übergehend; der nackte (nicht Papillen-besetzte) Theil desselben war breiter als seine Papillen tragende Seitentheile, nach hinten allmählig verschmälert. Die Papillen[1]) jederseits in etwa 22 meistens deutlich geschiedenen Schrägreihen stehend; der äusserste Theil der schwachen Rückenleisten für die Papillen ein wenig gelöst und frei vortretend. In den Reihen kamen bis 15 Papillen vor. Die Grössenverhältnisse derselben am Rücken und in den Reihen wie bei den meisten anderen Aeolidiiden. Die fest anhängenden Papillen cylindrisch, am Grunde ein wenig eingeschnürt, oben ein wenig zugespitzt. Unregelmässige Papillen-Formen (Fig. 32) kamen in ganz ungewöhnlicher Menge vor. Die Analöffnung fand sich dicht vor der 13. Papillenreihe nach aussen. Die Körperseiten nicht niedrig, vorn an der rechten die grosse Genitalpapille. Der Fuss stark, vorne breiter, mit Randfurche und vortretenden, gerundeten Ecken, das Fussgebräme ziemlich breit; der Schwanz ziemlich kurz.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Das Centralnervensystem zeigte die rundlichen cerebro-pleuralen Ganglien fast von derselben Grösse wie die pedalen. — Die sessilen Augen von 0,12 mm Durchmesser, mit stark gelber Linse. Die hinter dem Auge liegende Otocyste von einem Diam. von 0,05 mm, mit einem gelben kugelrunden Otolith von einem Durchmesser von 0,016 mm.

Die Länge des Schlundkopfes war 3 mm bei einer Höhe und Breite von 2; die Lippenscheibe rund; die Raspelscheide ragte oberhalb des Hinterendes papillenartig hervor. Die röthlichgelben, vorne mehr braunen Mandibel ziemlich hoch, gleichsam mit doppelter, einer kleineren oberen-vorderen und einer grösseren und längeren unteren Convexität; der Kaufortsatz kurz, wenig gebogen, hatte wahrscheinlich (Fig. 34) eine Reihe von Zähnchen getragen, der Rand war aber in seiner ganzen Länge abgenutzt. Die Zunge mit gerundetem Vorderrand, der fast seiner ganzen Länge nach Zahnplatten trug; die Raspel enthielt somit 42 Zahnplatten, weiter nach hinten kamen deren 23 entwickelte und 2 jüngere vor; die Gesammtzahl der Zahnplatten somit 67. Die Zahnplatten stark gelb; die Breite der vordersten betrug 0,16, die der hintersten 0,22 mm; die Länge (von der Hakenspitze bis an das Ende eines Beines) beiläufig 0,17, die Höhe 0,08 mm (an Zahnplatten in der Nähe der Raspelscheide). Die Platten waren ziemlich stark gebogen (Fig. 35) mit kurzer, wenig vorspringender, etwas gebogener Hakenspitze (Fig. 36), an jeder Seite derselben 7—8 ziemlich starke Dentikeln.

Die in der Oberfläche ziemlich ebenen, rothbraunen Leberlappen füllten fast die Höhle der Papillen aus. Die birnförmigen Nesselsäcke in den grössten Papillen von

1) Die im letzten Jahrzehnt oft angewendete Benennung Cerata scheint wenig zutreffend; ich habe immer den alten Linné'schen Namen Papillae angewendet (vgl. L., S. N. ed. XII. I, pars 2. 1767. p. 1082: Lumax papillosus — supra tectus papillis); wenn dieser Name, möglichen Missverständnisses willen, umgangen werden sollte, wäre z. B. Epinotidien (ἐπινωτίδιος) wohl vorzuziehen sein.

einer Länge von beiläufig 0,60 mm; die Cnidae sehr klein, meistens länglich, bis 0,013 mm lang (Fig. 33), zum grossen Theil in Cnidocysten eingeschlossen. An der (gelben) Spitze der Sprossen der unregelmässigen Papillen fanden sich auch Nesselsäcke.

Die vordere Genitalmasse gross, unregelmässig-rundlich, von 5 mm grösstem Durchmesser, röthlichgelb und gelb; die Ampulla des Zwitterdrüsengangs ziemlich stark, mehrere Biegungen bildend; der Samenleiter lang und stark; die Samenblase fast eiförmig, 3 mm lang; der Erhärtungszustand der Masse gestattete aber keine genauere Untersuchung.

Es lässt sich nach dieser Untersuchung nicht mit voller Sicherheit behaupten, dass hier eine Cuthona vorliegt, besonders weil die Beschaffenheit des Kaufortsatzes nicht festgestellt ist. Das Aussehen des Thieres, die Zungenbewaffnung und der Otolith sprechen aber dafür. Leider ist der Typus der Gattung, die Aeolidia nana von Alder und Hancock, nie eingehend untersucht worden.

Tergipedinae.

Vgl. System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1024—1027.

Diese Gruppe mit ihren einfachen Rhinophorien, mehr oder weniger gleichsam aufgeblasenen Papillen und mit Otolith statt Otokonien ausgestattet, umfasst augenblicklich die Gattungen Tergipes (Cuv.) und Capellinia (Trinchese) mit einer einzelnen Reihe von Rückenpapillen; die Forestia (Trinch.), Ennoia[1]) (Bgh.), Embletonia (Ald. et Hanc.) und Myja (Bgh.) mit glattem Kaurande der Mandibel, und die Amphorina (Quatrefages) und Galvina (Ald. et Hanc.) mit Nebenspeicheldrüsen.

Galvina, Ald. et Hanc.

Vgl. l. c. 1892. p. 1026—1027.

Die Galvinen unterscheiden sich von den Amphorinen durch das Vorhandensein einer Seitenzahnplatte zu jeder Seite der medianen, sowie durch den unbewaffneten Penis.

Die Gattung umfasst eine Anzahl von Arten, worunter eine, die typische, auch aus dem stillen Meere bekannt ist.

Galvina exigua, Ald. et Hanc.

R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Aeolidiaden. V. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XXVII. 1877. p. 833—836. Taf. XIII, Fig. 21—27.

An 23° 57′ n. B. 118° 33′ ö. L. (westlich von Formosa) hat Herr Ingenieur Schönau aus einer Tiefe von 28 Faden am 10. April 1897 zwei kleine Exemplare dieser

1) Vgl. R. Bergh, Eolidiens d'Amboine. Revue suisse de zool. Ann. du Mus. d'hist. nat. de Genève. IV, 2. 1896. p. 389—394. pl. XVI, fig. 5—15.

Thierform gefischt, die mir zur Untersuchung vom Kopenhagener Museum überlassen wurden.

Die in Alkohol aufbewahrten Individuen waren von weisslicher Farbe, 3,5 und 4 mm lang. Die Körperform etwas gestreckt; die Rhinophorien und Tentakel wie gewöhnlich; der Rücken gerundet, nur einzelne keulenförmige Papillen restirten; der Fuss vorne gerundet, mit ausgezogenen Ecken, der Schwanz nicht kurz.

Die Länge des Schlundkopfes 0,8 mm. Der Kaufortsatz nicht lang, mit einer Reihe von Zähnchen, die meistens eine Höhe von 0;007 mm erreichten. Die Zunge mit langem Unterrande; in der Raspel und ihrer Fortsetzung in die Scheide kamen 42 Zahnplattenreihen vor, von welchen die zwei hintersten noch nicht entwickelt waren. Die medianen Zahnplatten ganz schwach gelb; die Breite der vordersten betrug 0,03, der hintersten 0,055 mm bei einer Höhe von 0,04; die Form wie gewöhnlich, an jeder Seite des wenig vortretenden Hakens 4—5 Dentikel. Die Breite der farblosen Seitenplatten bis 0,06 mm betragend, die Länge ihres Hakens 0,02.

Das hier untersuchte Thier war jedenfalls eine Galvina und wahrscheinlich die typische Art derselben.

Coryphellidae.

Vgl. System d. nudibr. Gasteropoden. 1892. p. 1027—1029.

Rhinophoria elongata, simplicia, raro perfoliata.
Radula triseriata, dentes laterales denticulati. — Penis inermis.

Die Familie umfasst, so wie jetzt formulirt, die Gattungen Coryphella, Goniëolis, Chlamylla und Himatella.

Coryphella, Gray.

Vgl. l. c. 1892. p. 1027.

Corpus elongatum, gracile; podarium antice angulatum vel angulis productis.
Margo masticatorius seriebus denticulorum praeditus.

Coryphella californica, Bgh. n. sp.

Taf. IV, Fig. 27—28.

Von dieser Form, die mit einer Chromodoris zusammen im Golf von Californien gefischt war, hat mir Dall ein Exemplar geschickt.

Dasselbe war, in Alkohol aufbewahrt, durchgehends von gelblichweisser Farbe. Die Länge betrug 26 mm bei einer Höhe des Körpers von 6 und einer Breite von 3; die

Höhe der Rhinophorien 2, die Länge der Tentakel 4,5 und der Fussfühler 5,5 mm, die Länge der Rückenpapillen bis 8 mm; die Breite der Fusssohle 4 mm.

Die Form ziemlich gestreckt und schmal. Die Rhinophorien stark zusammengezogen (geringelt); die Tentakel lang. Die oft in einander verwickelten schlanken Rückenpapillen standen an den Seitentheilen des Rückens in vielleicht etwa 10 wenig geschiedenen Gruppen mit einer wenig grossen Anzahl von Papillen in den kurzen Querreihen. Die Körperseiten nicht niedrig. Das Fussgebräm nicht schmal, die Fussfühler stark entwickelt; der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich, die Augen von 0,14 mm Durchmesser.

Der Schlundkopf 2 mm lang, die Raspelscheide wenig vorspringend. Die hellgelben Mandibel mit kleiner Schlossparthie; der Kaufortsatz nicht kurz; der Kaurand mit Reihen von etwas zusammengedrückten, gerundeten Höckerchen (Fig. 27) von einer Höhe bis 0,007 mm. Die Zunge zeigte in der bräunlichen Raspel 8 Zahnplattenreihen, in der Scheide kamen deren noch 7 vor, von welchen die 2 hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 15. Die bräunlichgelben medianen Platten von einer Länge von fast 0,20 bei einer Breite von 0,16 mm, der lange Hakenrand mit einer Reihe von feinen spitzen Dentikeln (Fig. 28 a). Die lateralen Platten heller, etwa von der Länge der medianen, auch mit fein gezähneltem Innenrand (Fig. 28 b).

Die Leberlappen der Rückenpapillen nicht dick, kaum höckerig. Der Nesselsack wie gewöhnlich; die kleinen ovalen Cnidae meistens von 0,0055—0,007 mm Länge.

Der Penis wie gewöhnlich.

Wahrscheinlich liegt hier eine neue Art vor.

Janidae.

Vgl. System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1036—1037.

Diese sehr ausgeprägte Familie umfasst die Gattungen Janus, Verany — Janolus, Bergh — Proctonotus, A. et H. — und Madrella, A. et H.

Janolus, Bgh.

R. Bergh, report on the Nudibranchiata. Zoology of — Challenger. part. XXVI. 1884. p. 18 — 23. Pl. VIII, Fig. 15—22; pl. IX, Fig. 6—8.

— , System der nudibr. Gasterop. 1892. p. 1036.

Forma corporis cum crista interrhinophoriali et cum ano mediano postico sicut in Jano genere.

Mandibulae colosseae, margine masticatorio non denticulato. Radula multiseriata, dentes mediani hamo rudimentario.

Die Janolen unterscheiden sich durch viel stärkere Mandibeln von den Janen und der Kaurand derselben trägt keine Dentikel. Bei den bisher bekannten Formen ist die mediane Platte der Raspel ganz klein.

Die typische Art der Gattung J. australis aus der Südsee, ist von der untenstehenden, J. hyalinus des atlantischen Meeres, die bisher zum Genus Janus gestellt worden ist, spezifisch ganz verschieden.

J. hyalinus, Ald. et Hanc.

Antiopa hyalina, Ald. et Hanc. Monogr. br. nudibr. moll. part. VI. 1854. fam. 3. pl. 44, Fig. 8—12.

Hab. Oc. atlant.

Taf. I, Fig. 40—47; Taf. II, Fig. 2—3.

Von dieser Art habe ich durch die Freundlichkeit von Prof. Herdman ein Individuum (unter dem Namen Proctonotus muroniferus) bekommen, das am 28. Aug. 1880 in Lamlash-Bay aus einer Tiefe von 20 Faden heraufgefischt wurde[1]).

Das in Alkohol aufbewahrte Individuum hatte eine Länge von 7,5 mm, bei einer Breite des Körpers bis 3 und einer Höhe bis 2,2 mm; die Höhe der Rhinophorien 1, die der Rückenpapillen bis 4,5 mm. Die Breite des Fusses bis 2,5, die Länge des Schwanzes 1,2 mm. — Die Farbe des eigentlichen Rückens ist braungelb, röthlich marmorirt; der übrige Körper gelblichweiss; die Papillen fast farblos, durchscheinend, der gelbliche Leberstamm durch die Wand schimmernd.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen, etwas plump. Der Kopf vorne abgeplattet, mit senkrechter Mundspalte, das Verhältniss zum Vorderrande des Fusses ganz wie früher von mir bei Janus cristatus dargestellt[2]); ebenso die kurzen, conischen Tentakel. Im Genicke, hinter dem vorderen Papillenbogen stehen dicht nebeneinander die kräftigen, fast cylindrischen Rhinophorien (Fig. 2); der Stiel derselben ziemlich niedrig, die Keule nicht oberflächlich durchblättert, die Zahl der Blätter 10—12[3]); viele der Blätter waren in mehrere Stücke zerfallen, bildeten somit kein zusammenhängendes Blatt. Die schwarzen Augen hinten am Grunde der Rhinophorien durchschimmernd. Zwischen den Rhinophorien der starke, an der Mitte durch dieselben etwas zusammengedrückte interrhinophoriale Kamm, welcher an Höhe etwa $^1/_4$ der der Rhinophorien betrug und hinten etwas höher als vorne war; der obere Rand convex, mit 13—14 schwachen Querfurchen, die den Seiten entlang hinabsteigend, tiefer wurden. — Der Rücken ziemlich breit, nach vorne wenig, nach hinten etwas mehr verschmälert. Der eigentliche Rücken etwas breiter als die Papillen-tragende Seitentheile. Diese letzteren

1) Herdman, addit. notes on the invertebr. fauna of Lamlash-bay. Edinb. Royal physical soc. VI. 1881. p 15.
2) Vgl. l. c. I. 1873. p. 599. Taf. VII, Fig 1b.
3) Alder und Hancock geben die Anzahl der Blätter zu etwa 10 an.

mit dem Rande über die Seiten des Körpers etwas vorspringend; vorne verschmälert[1]), ebenso hinten, in der Mittellinie vorne und hinten fast zusammenstossend; wie bei dem typischen Janus stehen die äusserst leicht abfallenden Papillen dicht gedrängt, ziemlich unregelmässig[2]); es schienen vielleicht meistens 5—6 von aussen ab in den Reihen gezählt werden zu können. Die mehr nach aussen liegenden Papillen[3]) kleiner, fast kegelförmig, mit ebener Oberfläche; die inneren (Fig. 3) grossen auch kegelförmig, aber mit unregelmässig warziger Oberfläche (die des Janus cristatus sind dagegen eben). Die ziemlich grosse und ziemlich stark hervorragende Analpapille weit nach hinten median (oder submedian) stehend, oben gerundet. — Die Körperseiten wie in der typischen Art, so auch die Genitalöffnung, aber mit hervortretender Glans[4]). Die Nierenpore etwa an der Mitte der Länge der Seite, unweit vom Rückenrande. Der Fuss ganz wie bei dem typischen Janus.

Das Centralnervensystem schien sich etwa wie in der typischen Art zu verhalten; die gastro-oesophagalen Ganglien etwa $^1/_5$ der buccalen betragend, welche etwa so gross wie die Riechknoten am Grunde der Rhinophorkeule waren[5]). — Die Augen sowie die Otocysten wie in der typischen Art.

Der Schlundkopf (Fig. 41—43) sehr kräftig, etwa 1,6 mm lang bei einer Breite von 1,2 und einer Höhe auch von 1,2 mm. Die Form von der der typischen Art sehr abweichend. Die obere Fläche stark convex von Seite zu Seite (Fig. 43), weniger der Länge nach (Fig. 42); hinter dem starken Schlosse der Mandibel (Fig. 41) die Pharynx-Oeffnung. Hinter dieser die ziemlich kurze, das Hinterende nicht erreichende Raspelscheide (Fig. 43); die Seitenabschüsse der oberen Seite von dem oberen Theile der Mandibel gebildet (Fig. 43). Die etwas ausgehöhlten Seiten des Schlundkopfes von dem unteren Theile der Mandibel gebildet (Fig. 43). Die breite Unterseite von vorne nach hinten gewölbt (Fig. 42), von Seite zu Seite etwas ausgehöhlt (Fig. 43). Das Hinterende etwas gekluftet (Fig. 41). Das Vorderende zeigt die schmale Lippenscheibe mit einem grossen Theile des Vorderendes der horngelben Mandibel entblösst, die Kieferränder selbst fast purpurroth. Die Mandibel im grossen Ganzen wie bei der erwähnten typischen Art, doch ziemlich verschieden. Sie waren fast von der Länge (Fig. 41) und der Höhe (Fig. 43) des Schlundkopfes; von horngelber Farbe, im untersten Theile doch fast farblos, die Schlossparthie röthlichbraun, der Kaurand fast purpurroth; die Substanz etwas weich, knorpelartig. Die Schlossparthie der Kiefer einander nicht berührend, sondern durch ein nicht schmales, flaches Zwischenstück (Fig. 44) verbunden, das sich von den beiden Kiefern leicht lösen liess; die Mandibel deckten das Vorderende, die Seiten und einen

1) Vgl. l. c. Taf. VII, Fig. 1.

2) Vgl. l. c. p. 600.

3) Vgl. Beitr. IX. 1888. Taf. XX, Fig. 5.

4) Vgl. l. c. Taf. VII, Fig. 16.

5) Pelseneer (l. c. p. 48. Pl. XVI, Fig. 142, 6, Fig. 140, 1) hat ein kleines Ganglion am Grunde jeder Rückenpapille gesehen.

grossen Theil der oberen Fläche des Schlundkopfes[1]). Sie waren, von oben gesehen, langgestreckt, dreieckig (Fig. 44, 45). Durch eine tiefe Kluft am Aussenrande waren sie in ein schmaleres, dickeres und mehr gelbliches oberes und ein breiteres, dünneres und mehr farbloses unteres Blatt (Fig. 44) getheilt; das erstere gehört der oberen Fläche, das letztere der Seite des Schlundkopfes; der innere Rand der Kiefer ziemlich dick, die äusseren dünn; das Vorderende wenigstens doppelt so dick wie das hintere. Das Vorderende der Mandibel zeigte an der oberen Seite einen ziemlich starken Kamm, welcher etwas unterminirt ist (Fig. 44); an der Unterseite desselben findet sich eine halbdeckähnliche Bildung, die an dem Innenrande und längs der Mitte verdickt ist, diese Verdickungen bilden den inneren und den äusseren Kaurand (Fig. 45); beide sind ganz eben, ohne Spur von Dentikeln. Die Flächen der Mandibel sind mit der gewöhnlichen eleganten Zellenbekleidung versehen. Der Bau des Schlundkopfes fast wie in jener typischen Art; die Mundhöhle damit auch wenigstens eben so klein. — Die Zunge abgeplattet, klein, mit tiefer Rückenfurche. In der hell horngelben Raspel 8 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten in der Raspelscheide fanden sich 5 entwickelte und 3 unentwickelte Reihen; die Gesammtzahl derselben somit 16. In den vordersten Reihen der Raspelscheide fanden sich (jederseits) 12—13 Seitenzahnplatten.[2]) Die Zahnplatten waren hell horngelb; die Höhe der drei äussersten betrug (in einer der erwähnten Reihen) 0,035—0,058—0,065 mm und stieg weiter bis etwa 0,075 mm. Die medianen (Fig. 46 a) Platten mit länglichem, hinten breiterem Grundstücke, der schmale Haken glattrandig. Die Seitenzahnplatten (Fig. 46, 47) der medianen ziemlich ähnlich mit engerer und hinten mehr zugespitzter Grundplatte, die Haken ziemlich gebogen, glattrandig; die äusserste ganz klein (Fig. 46 c), oft fehlend.

Die weisslichen Speicheldrüsen schienen ziemlich langgestreckt.

Die Speiseröhre (Fig. 42 a, 43 a) kurz und ziemlich weit; der Magen wie in der typischen Art, ebenso der Darm. Auch das Lebersystem schien sich wie bei J. cristatus zu verhalten. Die Leberlappen der kleineren Papillen füllten fast ganz die Höhle aus, bis an die Spitze reichend; in den grossen Papillen dagegen stiegen die Lappen nur bis etwa über die Hälfte der Papillenhöhe hinauf, die Höhle derselben bei weitem nicht füllend (Fig. 3), die Oberfläche der Lappen grobknotig, die Wände nicht dick; das obere Ende des Lappens gerundet (nicht mehrfingerig, wie in der typischen Art). An der Oberfläche des oberen Theils der Papillen ziemlich starke Borstenhaare.

Die Herzkammer gross. Zwei Gefässe stiegen durch die Papille bis an ihre Spitze hinauf, oft waren sie alle beide oder das eine (Fig. 3) am Ende erweitert (dann einen Nesselsack simulirend, um so mehr, als sich am Ende der Papille eine kleine, ein Loch vortäuschende Einsenkung fand). — Das Nierensystem mit der Nierenspritze wie in

1) In dem typischen Janus deckten sie dagegen gar nicht die Seitentheile des Schlundkopfes.

2) Alder und Hancock (l. c. part. VII. 1855. pl. 47 supplem. Text) zufolge kommen 10–12 Zahnplattenreihen vor, und in jeder 13 Platten zu jeder Seite der kleinen medianen.

dem Janus cristatus. — Um den Grund der Analpapille die gewöhnlichen Drüsenbildungen[1]).

Die Zwitterdrüse wie in dem typischen Janus, mit reichen Gonoblasten. Die vordere Genitalmasse ziemlich gross; der Erhärtungszustand derselben gestattete aber keine genauere Untersuchung[2]). Der Penis und der ziemlich lange und kräftige Samenleiter unbewaffnet[3]).

Diese Art unterscheidet sich im Ganzen nicht unbedeutend von dem typischen Janolus australis; sie ist sonst dem Aeusseren nach als mit dem Janus cristatus congenerisch aufgefasst worden.

Tethymelibidae.

Vergl. System d. nudibr. Gasteropoden. 1892. p. 1039—1043.

Diese wahrscheinlich durch regressive Metamorphose von Aeolidiiden entstandene Gruppe zeigt als äussere Merkmale eine enorme kapuzenartige Entwicklung des Kopfes, die ein reusenartiges Fangapparat darstellt, und kolossale Rückenpapillen. Mit dieser starken Entwicklung des Kopfes steht die ausserordentliche Reduction des Schlundkopfes in Verbindung, dem entweder Zunge und Mandibel (Tethys) oder (Melibe) wenigstens Zunge fehlt. Auch die papillaren Leberlappen sind etwas reducirt, was mit der Entwicklung einer Hauptleber zusammenhängt.

Die Familie umfasst nur die zwei Gattungen Tethys und Melibe.

Melibe, Rang.

Vgl. l. c. p. 1042.

Corpus nonnihil compressum; branchiae nullae; podarium angustius.

Bulbus pharyngens lingva destitutus.

Von der Gattung ist eine kleine Reihe von Arten beschrieben, deren Specificität aber theilweise ziemlich fraglich ist.

Melibe pellucida, Bgh. n. sp.

Taf. IV, Fig. 33—34.

Von W. H. Dall erhielt ich ein Individuum einer im Frühjahr 1902 gefischten „Chiroraera". Das Thier wurde bei einer Fischerstation an der Küste des Staat's

1) Vergl. Pelseneer, l. c. p. 19. Pl. XVI, Fig. 139 1.
Vergl. S. Trinchesse in Rendic. dell' accad. di Bologna. 1878—1879. p. 77,

2) Vgl. H. v. Ihering, giebt es Orthoneuren? Zeitschr. f. wissensch. Zool. XLV, 3. 1887. p. 518. Fig. B.

3) Vergl. Beitr. IX. Taf. XX, Fig. 6.
Der Laich ist von Pelseneer (l. c. p. 49) beschrieben.

Washington nördlich vom Columbia-river in einem „kelp“ gefunden. Es soll lebend fast farblos und durchscheinend sein, wurde aber in Alkohol gleich weisslich.

Das ganz schlaffe weissliche Individuum hatte eine Länge von 37 mm; die Länge der Kapuze in der Mitte 15, an den Seiten 22 mm bei einer Breite von etwa 22, die Höhe der Rhinophorscheiden 3 mm; die Länge des eigentlichen Körpers 22 mm bei einer Breite von 14 und einer Höhe von 9; die Länge der vordersten Rückenpapillen 11 bei einer Breite von 7 und einer Dicke von 2 mm, an den folgenden betrugen die entsprechenden Maasse 7—6 und 2 mm, die Höhe der hintersten war nur 2,5 mm; die Breite der Fusssohle war vorne 5 mm. — Die Eingeweide schimmerten kaum durch.

Der kapuzenförmige Kopf vielleicht noch grösser als bei den bisher bekannten Arten, ziemlich stark vom Körper geschieden und jederseits nach hinten etwas vorspringend. An der gewölbten, ganz ebenen oberen Seite der Kapuze seitwärts hinter der Mitte ihrer Länge stehend die etwas zusammengedrückten, nach hinten oben etwas becherförmig vertieften glattrandigen Rhinophorscheiden, deren eines Bein höher, länger und dicker als das andere war; hinten am Rande des längeren (Fig. 33) eine Vertiefung mit vortretendem Rand, in deren Tiefe die Spitze des kleinen Rhinophors erscheint. Die Keule desselben klein, etwa 0,6 mm hoch, wie es schien schwach durchblättert; an ihrem Grunde ein grosses Gangl. olfactorium am langen Nerven. Der dicke Rand der Kapuze abgeplattet, nach innen vortretend, zwei Reihen von Fühlern tragend (Fig. 34); die äusseren Fühler gestreckt-kegelförmig, bis 4 mm hoch, an Länge oft unregelmässig alternirend; die inneren viel kleiner. Der Kapuzenrand unten gegen den Mund umbiegend und mit kleineren Fühlern, sich jederseits in den vortretenden Rand einer breiten (9 mm) langen flachen Furche fortsetzend, die vorne gerundet nach hinten verschmälert in die Mundöffnung übergeht; die Innenseite dieser Ränder trägt kleine gerundete Höcker. — Der Körper mit ziemlich stark gewölbten Seiten. Der Rücken ziemlich gewölbt, eben; am Rande desselben jederseits 5 Papillen, von welchen die zwei hintersten näher an einander gerückt (in situ waren jederseits nur die 3, andere 4 fanden sich im Glase losliegend). Die vordersten Papillen waren die grössten, die zwei hintersten klein; jene waren nicht gross, von fast ovaler, nach oben ein wenig zugespitzter Form, nicht dünn, an den Rändern wie an den Flächen eben. Im ersten (rechten) interpapillären Raume die niedrige Analpapille, innerhalb derselben die Nierenpore. Die Körperseiten ganz eben, (an der rechten) am Grunde der Kapuze die Genitalöffnung. Der schwache Fuss vorn (3 mm) unter der Mundgegend frei hervorragend, hier nur wenig breiter als in der übrigen Strecke; der Schwanz kurz.

Die Eingeweidehöhle sich bis an die vorletzte Rückenpapille erstreckend.

Das Centralnervensystem schien dem anderer Meliben ähnlich. — In der sonst ebenen Haut kamen, besonders an der Kapuze, eine Menge von gräulichbraunen Drüsen, meistens von einem Durchmesser von 0,05—0,06 mm, vor.

Die Mundröhre und der Schlundkopf schienen sich wie sonst bei den Meliben zu verhalten; die gelblichgrauen Mandibel ganz zerbröckelt. — Die weissen Speicheldrüsen klein.

Der sehr starke Erhärtungszustand der Organe gestattete keine Untersuchung der Organe. Die Magenplatten dichtstehend, dünn, fast farblos, nicht hoch. Die Leberstämme der Papillen schienen stärker als gewöhnlich verzweigt.

Die grosse gelblichweisse Zwitterdrüse 11 mm lang bei einer Breite von 6.

Dotonidae.

Vgl. System der nudibranch. Gasteropoden. 1892. p. 1044—1048.

Die Dotoniden haben im Ganzen die Körperform der Aeolidiiden, sind aber meistens von sehr geringer Grösse; die einfachen Rhinophorien sind aber in Scheiden zurückziehbar; die in einer Reihe jederseits stehenden Rückenpapillen sind tannenzapfenähnlich, indem sie mit Ringen von Knoten bedeckt sind, Nesselfäden fehlen ihnen.

Die Zunge ist ungewöhnlich lang, die Anzahl der (nur medianen) Zahnplatten ungewöhnlich gross; dieselben klein, mit sparsam und unregelmässig gezähneltem Schneiderand.

Der Familie gehören die Gattungen Doto (Ok.) und die in Bezug auf systematische Stellung noch zweifelhafte Dotilla (Bgh.), Gellina (Gray), Caecinella (Bgh.), Heromorpha (Bgh.) und Govia (Trinchese).

Doto, Ok.

Vgl. l. c. 1892. p. 1046—1047.

Eine ganze Reihe von „Arten“ ist, besonders aus dem Mittelmeere (und durch Trinchese), beschrieben, die sich aber zum grossen Theil wahrscheinlich nur als Varietäten einer oder ganz weniger Arten herausstellen werden.

Doto sp.

Taf. I, Fig. 37—40.

Am 24° 43 n. B. 119° 31 ö. L. (westlich von Formosa) hat Herr Ingenieur Schönau am 10. April 1897 aus einer Tiefe von 35 Faden zwei Individuen dieser Art gefischt und dem Kopenhagener Museum geschickt.

Das kleinere Individuum maass an Länge 5,5 mm, das grösste 10 mm, bei diesem letzteren betrug die Höhe des Körpers 3,5 und seine Breite 3 mm, die Höhe der grössten Rückenpapille 7 mm; die Breite des Fusses 1,2, die Länge des Schwanzes 1,5 mm. Die Farbe war durchgehends gelblich; längs der Körperseite ihrer ganzen Länge nach ein

(bläulich-) schwarzes Band und unterhalb desselben ein ähnliches dünneres, ein ähnlich gefärbter Fleck an den Ecken des Kopfsegels.

Die Form langgestreckt und im Ganzen wie gewöhnlich. Das Stirnsegel mit gerundeten, vortretenden Ecken; am Grunde desselben die oben schief becherförmigen Rhinophorscheiden mit in die Tiefe zurückgezogenen Keulen. Am Rückenrande jederseits 3 grosse zusammengesetzte Papillen, von welchen die zweite die grösste; am Grunde des Schwanzes (bei beiden Individuen) noch eine ganz kleine einfache. Die ziemlich leicht abfallenden Papillen (Fig. 37) mit 6—7 Reihen oder Ringen von Zäpfchen, die an der Aussenseite stärker waren, und mit langer Endpapille. Die Anheftungsfacetten der Papillen sehr schief liegend, eiförmig (Fig. 38). Die kleine Analpapille im Rückenrande dicht hinter der ersten (rechten) Papille. Der Fuss vorn gerundet, das Fussgebräme nicht ganz schmal, der Schwanz nicht ganz kurz.

Im Genick schimmerten die schwarzen Augen durch, am Rücken gelblich die Zwitterdrüse.

Die cerebro-pleuralen Ganglien rundlich, kaum grösser als die auch rundlichen pedalen, ihre Commissuren ganz kurz. Die Otocysten ein wenig kleiner als die Augen, von 0,08 mm Durchmesser mit Otokonien von einem Durchmesser von 0,007—0,01 mm ganz gefüllt. Die glatte, cylindrische, oben gerundete Keule der Rhinophorien sehr muskulös.

Der Aussenmund und die Mundröhre von einem mächtigen Drüsenlager umgeben, deren grosse Lappen von schönen, klaren Zellen von einem Durchmesser bis wenigstens 0,05 mm gebildet waren. Noch dazu mündete jederseits eine Mundspeicheldrüse (Gl. ptyalina) in die Mundröhre. — Der Schlundkopf etwa 0,7 mm lang; die Raspelscheide hinten gar nicht vortretend. Die Mandibel dünn, fast farblos; der Kaufortsatz wenig vortretend; der Kaurand glatt. Die Zunge lang und schmal; in der Raspel fanden sich 70 Zahnplatten und unter der Zunge noch 13 abgerissene, theils einzeln liegend, theils mehrere in Verbindung; weiter nach hinten kamen deren 52 vor, von welchen die zwei hintersten noch nicht consolidirt; die Gesammtzahl der Zahnplatten somit 122 (+ 13). Die Zahnplatten ganz wie früher beschrieben, ihre Höhe und Breite bis 0,016 mm betragend; der Haken ganz kurz; zu jeder Seite dieses Hakens eine geringe und unregelmässige Denticulation mit 1—3 kleinen, unregelmässigen Dentikeln (Fig. 39, 40).

Die grosse gelbe Zwitterdrüse in ihren Läppchen grosse Eizellen zeigend. Die ovale vordere Genitalmasse weisslich, von 2,5 mm Länge.

Die specifische Bestimmung dieser Thierform muss späteren Untersuchern überlassen werden.

Dendronotidae.

Vgl. System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1048—1051.

Die Familie der Dendronotiden umfasst nur die Gattungen Campaspe mit einfachen Anhängen der Stirne, der Rhinophorscheiden und des Rückens und den Dendronotus, wo alle diese Anhänge mehr oder weniger baumartig verzweigt sind.

Dendronotus, Ald. et Hanc.

Vgl. R. Bergh, die Nudibranchien — des „Willem Barents". 1885. p. 25—33 (Bijdragen tot de Dierkunde. Aflevering XIII. Amsterdam. Onderzoekings-tochten van de „Willem Barents" Expeditie. Gedeelte IV (1886). 1888).

Diese Gattung umfasst nur ganz wenige, noch dazu als solche meistens etwas zweifelhafte Arten und fast nur den nördlichen Meeresgegenden gehörend.

1. Dendron. purpureus, Bgh.

R. Bergh, on the nudibr. gaster. moll. of the north pacific ocean (Explor. of Alaska). I. 1879. p. 89 (145)—94 (150). Pl. I, Fig. 18—20: pl. III, Fig. 7—12.

Taf. II, Fig. 10—12.

Von dieser Form fanden sich im Kopenhagener Museum zwei kleinere (etwa 2 cm lange) und ein grösseres Individuum, von Herrn Ingenieur Schönau am 15. November 1895 an 42° 16′ n. B. 130° 44′ ö. L. (zwischen Wladivostock und Nagasaki) aus einer Tiefe von 70—300 Faden gefischt. Bei möglichster Schonung der äusseren Form war mir die anatomische Untersuchung des grössten gestattet.

Das in Alkohol aufbewahrte, stark zusammengezogene und etwas gebogene Individuum war von röthlich- oder purpurgrauer Farbe wegen dicht gedrängter roth- oder purpurgrauer Fleckchen. Die Rückenanhänge und die Rhinophorien heller. Die Länge betrug 5 cm bei einer Höhe von fast 3 und einer Dicke von 2,5 cm; die Höhe der (ganz schlaffen) Kiemenbüsche bis 10 mm, die Breite des Fusses vorne 10 mm, die Länge des Schwanzes 4 mm.

An der Vorderseite des Kopfes zahlreiche kleine kegelförmige Papillen; hinter denselben kam am Stirnrande jederseits eine Reihe von meistens kurzästigen Stirnanhängen vor, in jeder 5; sie erreichten eine Höhe von 5 mm; am Grunde derselben vorne ein ähnliches, aber kleineres Bäumchen. Weiter nach hinten etwas seitwärts die Rhinophorscheide mit fünf etwas ungleichgrossen kurzästigen Fortsätzen, die eine Höhe bis 8 mm erreichten; die tief in die Scheide zurückgezogenen Rhinophorien mit starker Keule mit beiläufig 20 Blättern und kleiner Endpapille; aussen am Grunde des Rhinophors ein starkes Bäumchen, den grossen Stirnanhängen ähnlich. Der breite und ziemlich

gewölbte Rücken nur mit ganz wenigen und kleinen Büschen; von seinem kaum deutlich ausgeprägten Rande schiessen die baumartigen Anhänge hervor, in Anzahl jederseits 7. Das erste Paar war sehr gross, wie es schien war jeder Baum bis an den Grund in zwei Stämme, einen äusseren und einen inneren, getheilt, seine Höhe betrug beiläufig 10 mm; am Grunde dieses ersten Anhanges fanden sich neben einander 2—3 etwas kleinere Bäume. Das zweite Paar war viel kleiner und ohne Bäumchen am Grunde (regenerirt?). Das dritte Paar war so gross wie das erste und mit Bäumchen am Grunde wie dieses. Die vier folgenden Paare viel kleiner, höchstens bis 5 mm hoch, meistens mit Bäumchen am Grunde. Dicht ausserhalb des Grundes des zweiten Paares zeigte sich die Analpapille und an ihrem Grunde nach innen die kleine spaltenartige Nierenpore[1]). Die etwas gewölbten, gegen den Fuss nach innen etwas schräg absteigenden Körperseiten etwas knotig; der Gegend des ersten rechten Anhanges entsprechend fand sich an der Mitte der Seite die Genitalpapille mit dem 5 mm hohen, nach oben gerichteten, kegelförmigen Penis (Vorhaut) mit Oeffnung an der Spitze, und an ihrem Grunde hinten die spaltenartige Vulva. Der Fuss vorne gerundet, mit schwacher Randfurche; der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem ziemlich grobkörnig, gelblichweiss; die pleuralen Ganglien kleiner als die cerebralen und von denselben stärker als von den nach unten steigenden pedalen geschieden, die durch eine kurze doppelte Commissur verbunden waren; vor derselben die subcerebrale Commissur.

Der Schlundkopf mit den Formverhältnissen anderer Dendronoten, 7 mm lang bei einer Höhe bis 5 und einer Breite auch bis 5 mm. Die Lippenscheibe von einer ziemlich starken Cuticula überzogen, aber ohne Spur von dem früher bei dieser Art sowie bei einzelnen Individuen des typischen Dendronotus gesehenen Greifringe[2]). Die Mandibel von schöner bernsteingelber Farbe, nur in der Schlossparthie gelbbraun; die Länge betrug fast 7 mm; der Kaufortsatz und im Ganzen der Kaurand wie bei der typischen Art. Die Zunge ganz wie früher von mir bei der typischen Art beschrieben[3]), kielförmig, mit ganz kurzem oberem und langem vorderem Rande (Fig. 10); die Raspel wegen der starken medianen Zahnplatten gelb; dieselbe enthielt in der oberen (4 mm langen) Strecke 5, in der (2,25 cm langen) vorderen (unteren) 17 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen in der nach unten gebogenen Raspelscheide (Fig. 10 c) 16 entwickelte und 2 jüngere Reihen vor; die Gesammtzahl derselben somit 40. In mehr als der Hälfte der Zahnplattenreihen der Zunge waren die Seitenplatten stark beschädigt oder ausgerissen, theilweise auch der Schneiderand der medianen Platten abgenutzt. Die medianen Platten stark gelb, dunkler in der Basalplatte, ganz hell in der Hakenspitze; die lateralen Platten farblos. Die Breite der ältesten medianen Platte betrug 0,10, die der 23. 0,24, die der jüngsten 0,28 mm.

1) Gewöhnlich liegt die Analpapille bei den Dendronoten im Rückenrande im Zwischenraume zwischen erster und zweiter Rückenpapille, so auch hier bei den zwei kleinen Individuen.

2) Vergl. l. c. 1879. p. 147 (91). pl. I, Fig. 18—20; l. c. 1885. p. 28.

3) Vergl. l. c. 1885. p. 29.

Die Länge der innersten Seitenplatte war hinten in der Raspel 0,24, stieg weiter rückwärts bis zu 0,28 mm; die Länge der äussersten war respective 0,16 und 0,18 mm. Die medianen Zahnplatten von der gewöhnlichen Form; die Denticulation des Schneiderandes ganz fein (Fig. 11). Die Anzahl der Seitenzahnplatten überstieg nicht 10[1]); diese stimmten übrigens in Form und Unregelmässigkeit der Denticulation mit denen anderer Dendronotiden: die ganz schwache äussere ohne Zähnelung (Fig. 12).

Die bräunlichgelben Speicheldrüsen wie gewöhnlich lang, die Speiseröhre theilweise begleitend und deckend, zwischen der vorderen Genitalmasse und der hinteren Eingeweidemasse hinabsteigend.

Die Speiseröhre etwa 11 mm lang, mit einer schon aussen durchschimmernden, sich in die Cardia hinein fortsetzenden Längsfalte. Der hinten zwischen den zwei Vorderlebern liegende und an die Hauptleber stossende Magen etwa 5 mm lang bei einer Breite von 7, dünnwandig, mit durchschimmernden Längfalten; an jeder Seite eine runde Oeffnung von den zwei Vorderlebern, hinten eine von der Hauptleber. Der Darm wie gewöhnlich.

Die schmutziggelben Vorderlebern zusammen 13 mm lang bei einer Breite und Dicke von 16, durch den Magen und den Darm zum Theil von einander geschieden, sonst dicht an einander sowie an die Hauptleber stossend; die rechte grösser als die linke. Die dicke, wurstförmige, schmutziggelbe Hauptleber vorne abgestutzt und etwas ausgehöhlt, 25 mm lang bei einer Höhe und Breite von 17; die Oberfläche durch seichte Furchen und Einschnitte gleichsam in viele Läppchen getheilt. Der Conservationszustand gestattete keine genauere Bestimmung der Verhältnisse der Leber zu den Papillen (Kiemen).

Die Herzkammer 3 mm lang.

Die Verhältnisse der Zwitterdrüse liessen sich bei dem Zustande der Leber, deren Oberfläche sie zum grossen Theil überzog, nicht genauer bestimmen. Sie unterschied sich in Farbe kaum von der Leber und bildete nur ein dünnes Lager; in ihren Läppchen grosse Eierzellen. — Die grosse vordere Genitalmasse unregelmässig kugelförmig, von 16 mm grösstem Durchmesser; unten der starke vaginale Gang, mehr nach oben und vorne der grosse Knäuel der prostatischen Windungen, neben demselben die Ampulle des Zwitterdrüsenganges, an der Innenseite der letzteren der grosse Penissack. Die dicht an einander liegenden dicken Windungen der Ampulle des Zwitterdrüsenganges grau. Der Knäuel der prostatischen Windungen des Samenleiters zusammengedrückt-kugelförmig von 8 mm grösstem Durchmesser. Der Penissack von einer Länge von 11 bei einem Durchmesser von 10 mm; in demselben lag der stark zusammengezogene und an der Mitte zusammengebogene Penis (Glans) mit einem Diam. von 6 mm. Die Samenblase birnförmig, 4 mm lang. Die Schleim-Eiweissdrüse bildete den kleineren Theil der vorderen Genitalmasse, war kalkweiss und gelblich.

1) Bei dem von mir früher untersuchten Individuum dieser Art war die Anzahl 14, dieselbe, die auch bei der typischen Art vorkommen kann (vergl. l. c. 1879. p. 148 [92]).

Diese Form scheint dem Dendron. purpureus anzugehören. Derselbe zeigt eine viel schwächere Denticulation des Kaurandes der medianen Platten als der typische Dendr. arborescens, und bei dem D. Dalli verschwindet die Zähnelung ganz[1]). Zweifelhaft bleibt es aber doch, ob diese Formen doch nicht nur Varietäten einer kosmopolitischen Art sind.

2. Dendronotus Dalli, Bgh.

Vgl. R. Bergh, die Opisthobranchien. Rep. on — Albatross. Bull. of the Mus. of compar. zoölogy of Harvard college. XXV, No. 10. 1894. p. 139—141. Taf. III, Fig. 2—5.

Von Dall erhielt ich als bei Unalaska (Alaska) gefischt ein leider sehr erhärtetes und im Glase gedrücktes Individuum.

Dasselbe war durchgehends gelblichweiss. Die Länge betrug 5 cm bei einer Höhe bis 1,4 und einer Breite von 1,1 cm, die Breite des Stirnsegels 1,5 cm; die Höhe der Bäume des Stirnrandes 5—6 mm, die der Rhinophorscheiden mit sammt ihren Fingern 5 mm, die der vordersten Rückenpapillen 6 mm; die Breite der Fusssohle vorne 8 mm, die des Fussgebräms 2.

Die Form war gestreckt, nach hinten zugespitzt; der Rücken breiter als der Fuss. Am Stirnrande eine einzelne, hier und da doppelte Reihe von Papeln, hinter derselben jederseits 5 ziemlich hohe, knotige und kurzastige tentakelartige Bildungen, von welchen die medianen kleiner. Die starken Rhinophorscheiden mit 5 fingerartigen Zipfeln, die nur schwache Knoten und Aeste tragen; aussen am Grunde der Scheide ein starkes baumartiges Anhängsel; das (tief zurückgezogene) Rhinophor 2,5 mm hoch, sonst wie gewöhnlich. Die Zahl der Rückenpapillen jederseits 6, von welchen die zwei hintersten an einander mehr genähert und wie die vor denselben stehende kleiner waren. Die 3 vorderen bestanden aus 2 Stämmen und trugen an der Aussenseite ein baumartiges Anhängsel, die 3 hinteren kleineren waren einstämmig und ohne Anhängsel. Die niedrige Analpapille im Rückenrand zwischen erster und zweiter Papille, neben derselben die feine spaltenartige Nierenpore. Der Fuss wie gewöhnlich.

Des Centralnervensystem wie früher beschrieben.

Der Schlundkopf 8 mm lang bei einer Breite von 6 und einer Höhe vorne auch von 6 mm; die Form wie gewöhnlich, die hintere Hälfte der oberen Seite mit der gewöhnlichen breiten sattelförmigen Vertiefung zwischen den zwei Kiefermuskelmassen. Das Epithel der Cuticula der Lippenscheibe neben dem Innenmunde bräunlich, aber keine Spur von Entwicklung eines Greifringes. Die röthlichgelben Mandibel ganz wie früher eingehend beschrieben. Die kurze kräftige Zunge zeigt in der längs der Mitte bräunlichgelben Raspel 25 Zahnplattenreihen, in der langen Raspelscheide fanden sich auch

1) Vgl. auch: A Krause, Mollusken von Ostspitzbergen. Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. VI. 1892. p. 368—369.

25, von welchen die zwei hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 50. Das zugespitzt-zungenförmige Raspeldach mit starker gelber Cuticula. Die medianen Platten braungelb; die vordersten etwa 0,16 mm breit (bei einer Höhe von 0,20), die Breite der hintersten 0,28 mm; keine Spur von Serrulirung. Die fast oder ganz farblosen lateralen Platten in Anzahl von 14, 0,20 mm lang, sehr unregelmässig gezähnelt, die 2—3 äussersten ohne Dentikel[1]).

Pleurophyllidiidae.

Vgl. System der nudibr. Gasteropoden. 1892. p. 1060—1064.

Diese sehr ausgeprägte Familie umfasst die Gattungen Pleurophyllidia, Linguella und Camarga.

Pleurophyllidia, Meckel.

Vgl. l. c. p. 1062.

Die ächten Pleurophyllidien zeigen eine gestreckte Körperform, Genick-Carunkel und Genick-Papillen, die Rhinophorien stehen in dicht neben einander stehenden, aber ganz geschiedenen Höhlen.

Diese Pleurophyllidien sind durch alle Meeresgegenden verbreitet. Der früher (l. c.) gelieferten Liste von (19) Arten muss die Pl. Mülleri von Ihering[2]) aus dem westlichen atlantischen Meere (Brasilien) zugefügt werden.

Pleurophyllidia californica, Cooper.

J. G. Cooper, Proc. Calif. Ac. N. Sc. Nvbr. 3. 1862. p. 202—207.

R. Bergh, weitere Beitr. z. Kenntn. d. Pleurophyllidien. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1890. p. 4—10. Taf. I, Fig. 1—14; Taf. II, Fig. 1—2.

Taf. IV, Fig. 23—26.

Von W. H. Dall erhielt ich ein in der Nähe von Oregon gefischtes, jetzt ganz zusammengezogenes, zusammengebogenes und erhärtetes Individuum.

Dasselbe hatte eine Länge von 3 cm, eine Breite von 2,5 und eine Höhe von 1,6 cm; die Breite des Tentakelschildes 13, die Länge der ausgeprägten Fussfurche (-Drüse) 4,5 mm. — Die durch die weissen Rückenbänder fast ganz verdrängte Bodenfarbe des

1) Bei den zwei früher untersuchten Individuen betrug die Anzahl der Zahnplattenreihen 51 (24 + 27) und 44 (22 + 22), die Zahl der Seitenplatten 14—15 und 14.

2) H. v. Ihering, zur Kenntn. d. Nudibranchien d. brasilian. Küste. Malakol. Jahrb. XIII. 1886. p. 223—228. Taf. 9, Fig. 1.

Rückens war grau, von jenen kamen an der Mitte der Länge des Thieres etwa 45 vor, von denen die 21 stärker; die Rhinophorien schwärzlichgrau. Das Tentakelschild, die Unterseite des Rückengebräms und die Fusssohle gelblich.

Die Formverhältnisse wie früher beschrieben. Das Tentakelschild mit gerundeten lappenartigen Ecken frei vortretend; hinter demselben eine Querfalte, aber keine Carunkel. Die Rhinophorien wie gewöhnlich. Der Rücken mit kleinem vorderem medianem Einschnitte; am Rückenrande die gewöhnlichen Oeffnungen der Nesselsäcke. Die Kieme fast 5 mm lang, ihre Blätter wie gewöhnlich. Die Region der Seitenlamellen bis 4 mm breit; die Lamellen zeigten sich (jetzt) meistens quergehend, sonst wie gewöhnlich. Der Fuss wie gewöhnlich; die Fussfurche stark, mit vortretenden Rändern.

Das abgeplattete Centralnervensystem wie früher beschrieben.

Der sehr starke Schlundkopf 10 mm lang bei einer Höhe und Breite auch von 10, vom gewöhnlichen Bau. Die citrongelben Mandibeln 9 mm lang, von einer Breite von 4,8; die Schlossparthie ziemlich gross und stark, der Kaufortsatz kurz; der Kaurand mit 7—8 Reihen von spitzen Dentikeln von einer Höhe bis etwa 0,05 mm (Fig. 23). Die starke Zunge trug in der gelben Raspel 28 Zahnplattenreihen, in der Scheide fanden sich deren noch 33, von welchen die zwei hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 61; die Anzahl der Platten in den Reihen bis 105[1]). Die Zahnplatten waren gelb; die Breite der medianen betrug bis 0,26 mm; die Höhe der zwei äussersten Seitenplatten war 0,18 und 0,20 mm, und die Höhe der Seitenplatten erhob sich bis 0,26. Die medianen Platten von gewöhnlicher Form, aber mit 5—6 starken Dentikeln jederseits (Fig. 24). Die erste Seitenplatte weniger plump als bei dem früher untersuchten Individuum, und die 1—2 folgenden auch ohne Dentikel. Die anderen Seitenplatten (Fig. 25) trugen hinter der gebogenen Hakenspitze einen frei hervorragenden spitzen nadelförmigen Dentikel, welcher aber an den 2—3 äussersten (Fig. 26a) fehlte. Unter den Seitenplatten kamen aber häufig solche mit 2 spitzen Dentikeln oder mit 3—4 ganz kleinen oder ganz ohne solche vor (Fig. 25).

Die Nesselsäcke mit sammt ihrem Inhalt wie gewöhnlich.

Linguella, Blainv.

Die Linguellen unterscheiden sich von den Pleurophyllidien durch kürzere Körperform und Fehlen von Genick-Carunkel und Genick-Papillen; die Rhinophorien stehen in ganz geschiedenen Höhlen.

Während die ächten Pleurophyllidien durch fast alle Meeresgegenden verbreitet sind, kommen die Linguellen hauptsächlich aus dem chinesischen und japanischen Meere, dorther stammt auch die untenstehende neue Art.

1) Bei dem früher untersuchten Individuum war die Anzahl der Zahnplattenreihen 44, und die Zahl der Platten in den Reihen etwa 70.

Die Bewaffnung der Raspel liefert bei den Pleurophyllidiiden, wie es sich auch hier bewährt, so gute specifische Charactere, als wie sonst vielleicht bei keiner anderen Gruppe der Nudibranchien.

Lingv. variolosa, Bgh. n. sp.

Color flavescens; notaeum papulis et pustulis albidis obtectum.

Dentes mediani breve cuspidati, utrinque denticulati; dentes laterales tres intimi denticulati, reliqui edentuli.

Hab. M. Chinense.

Taf. II, Fig. 13—27.

Im November 1889 hat Herr Ingenieur Schönau im Tonsang-Harbour ein Individuum gefischt, dasselbe dem Kopenhagener Museum geschenkt, das mir die Untersuchung desselben gestattete.

Das in Alkohol gut aufbewahrte Individuum hatte eine Länge von 4,3 cm bei einer Breite von 2,4 und einer Höhe von 1,4 cm; die Höhe des Tentakelschildes 4, seine Breite 11 mm, von welchen die 2 jederseits dem frei vorspringenden Tentakel gehörten; die Breite des Rückengebräms meistens 8 mm, von welchen die 2,5 an der Unterseite frei lagen, während diese sonst von der Kieme und den Seitenlamellen aufgenommen war, die Länge der Kieme 6 mm; die Länge des Fusses 3,5 cm bei einer Breite von 1,3, die Breite des Fussgebräms meistens 5,5 mm, die Länge des Schwanzes war 2 mm. — Die Farbe des Thieres war am Rücken durchgehends hellgelb mit zahlreichen weissen gleichsam Pustel-artigen Knötchen, der Rand des Rückens sowie des Tentakelschildes weisslich; die ganze Unterseite stärker gelb, der Fussrand weisslich.

Die Formverhältnisse etwa wie bei der Pl. pustulosa. Die Vorderseite des Tentakelschildes eben, nur fein gerunzelt; die Hinterseite dagegen trug eine geringe Anzahl von weissen Knötchen; die eigentlichen Tentakel kurz. Eine Carunkel fehlte oder war höchstens nur durch ein grösseres Knötchen repräsentirt. Die neben einander stehenden, 4 mm hohen Rhinophorien wie gewöhnlich, die Keule mit beiläufig 22 der Länge nach gespaltenen Blättern. Der wenig gewölbte Rücken überall mit ganz feinen Nöppchen bedeckt, die, besonders mehr nach vorne, Längsfältchen bildeten; die Nöppchen gerundet oder ein wenig kegelförmig. Zwischen diesen fand sich in nicht geringer Anzahl (Fig. 13) die, an Grösse wenig von einander abweichenden weissen Papeln oder Pustelen (von einem Durchmesser bis 1,5 mm), fast alle mit centraler, runder, etwas gelblicher Vertiefung am Scheitel; sie kamen fast bis an den Rückenrand vor. — An der glatten freien äusseren Randparthie der Unterseite des Rückengebräms keine Spur von Oeffnungen. In einigem Abstande (9 mm) vom Grunde des Tentakelschildes fand sich die aus der gewöhnlichen Vertiefung hervortretende Kieme (Fig. 14 b), aus zahlreichen, dünnen, mitunter an Höhe alternirenden Blättern gebildet. Die Seitenlamellen (Fig. 14 c) von der

Kieme ab sich bis 5 mm vom Hinterende des Rückens erstreckend. Sie sind sehr zahlreich, dicker als die Kiemenblätter, bis beiläufig 2 mm hoch, einzelne gehen fast continuirlich von aussen nach innen, die meisten gleichsam in mehrere Stöcke getheilt, zwischen einander verschoben und gedreht. Die vordersten meistens der Länge nach laufend (Fig. 14) und einzelne sich, wie es schien, in Kiemenblätter fortsetzend; der Verlauf der meisten war aber schräge oder fast quergehend. Die Leberlappen schimmerten hier und da deutlich durch. Nahe am Rückenrande, ein wenig hinter der Kieme fand sich, wie bei verschiedenen anderen Linguellen (L. iaira, fallax, punctilucens), eine eigenthümliche grosse Randlamelle (Fig. 14d); dieselbe war gestreckt-kugelförmig, am Grunde ein wenig eingeschnürt, 4,5 mm lang bei einer Breite von 3 und einer Höhe von 2,75 mm, ihre Oberfläche war ganz eben. — Etwa an der Mitte der Länge der rechten Körperseite fand sich die wenig vortretende Analpapille, weiter nach vorne die Nierenpore und vor der Kieme, mehr nach unten, die grössere Genitalpapille. — Der vordere Rand des Fusses mit doppelter Furche und, wie es schien, gerundeten Ecken, keine mediane Sohlenfurche, der Schwanz ganz kurz.

Das Centralnervensystem in die gewöhnliche, eng anliegende Bindesubstanzkapsel gehüllt, ganz wie früher dargestellt[1]). — Wenn die Rhinophorien, deren Stiel fast so lang wie die Keule war, etwas hervorgezogen wurden, erschien aussen an ihrem Grunde das grosse, im Durchmesser 0,6 mm haltende Auge mit farbloser Linse. Die etwas abgeplatteten, im Durchmesser 0,2 mm haltenden Otocysten mit runden und ovalen Otokonien von einem Durchmesser von 0,0055—0,012 mm prall gefüllt[2]). In den Rhinophorien keine Spikel. Die Haut (des Rückens) enthielt kaum Spikel und nur erhärtete Zellen in sehr geringer Menge, dagegen eine Menge von Drüschen. Die pustelartigen Knoten zeigten noch dazu eine Menge von pigmentirten Zellen, deren Anzahl in der centralen Vertiefung viel geringer war. — Die grosse Randlamelle enthielt (gegen die eine Seite) eine grosse Höhle (wodurch eine Anschwellung der Lamelle ermöglicht sein wird); in der Oberfläche kam eine Menge von rundlichen und länglichen Drüschen vor, doch kleiner als die in der Randlamelle von L. iaira nachgewiesenen[3]). Nesselsäcke im Mantelrande kamen nirgends vor.

Die Länge der Mundröhre 5 mm, der Retractor jederseits sehr stark. — Der Schlundkopf 7 mm lang bei einer Breite von 5 und einer Höhe von 4,25 mm, das dicke Ende der Raspelscheide wenig vorspringend. Die nach innen schön braungelben, nach aussen gelben Mandibel stark gewölbt (Fig. 15), 6 mm lang, beide zusammen an Breite 5 mm messend, ihre Höhe 2 mm. Die Schlossparthie gross (Fig. 15a), der Kaurand gerade, der Kaufortsatz wie gewöhnlich. Der Kaurand seiner ganzen Länge nach von

1) Vgl. Malakolog. Unters. Heft VI. 1874. p. 272. Taf. XXXIV, Fig. 12 (L. punctilucens).

2) Die Ohrblasen der Pleurophyllidiiden enthalten meistens Otokonien, einzelne (L. quadrilateralis, L. punctilucens) nur einen Otolith.

3) Vgl. l. c. p. 268. Taf. XXXIV, Fig. 25, 26.

(5—6) etwas wellenartig gebogenen Reihen von Kegeln gebildet, die einander dachsteinartig deckten und von welchen die innersten eine Höhe bis 0,10 mm erreichten. Die Zunge wie gewöhnlich; in der hellgelben Raspel 33 Zahnplattenreihen; weiter nach hinten fanden sich deren 50, von welchen die drei hintersten noch nicht ganz entwickelt waren; die Gesammtzahl der Reihen somit 83. Die Anzahl der Zahnplatten in den Reihen bis 24 steigend. Die Zahnplatten waren hellgelb; die Breite der medianen betrug bis 0,18 bei einer Höhe bis 0,12 mm; die Höhe (Länge) der ersten lateralen 0,14, die der zweiten 0,18, die dritte hatte eine Höhe von 0,20 mm; an den vier äussersten sank die Höhe zu 0,10—0,09—0,08 und 0,06 mm. Die mediane Platte (Fig. 16, 17) breit und ziemlich schmal mit kurzem spitzem Haken mit 1—2 feinen Dentikeln, nach aussen kamen dann noch 9—10 starke, am Ende Dentikel-artig vorspringende Rippen vor. Die drei innersten lateralen Platten (Fig. 18—21) zeigten Dentikel, alle die anderen aber nicht. Die erste Seitenplatte (Fig. 18, 19a) in Form von den zwei folgenden abweichend, auch kleiner, mit 6—8 Dentikeln. Die zwei folgenden in Form mit einander übereinstimmend (Fig. 19), die innerste aber mit 6—8 Dentikeln (Fig. 19, 21), während die äusserste selten mehr als 2 zeigte (Fig. 19, 21). Die übrigen Dentikellosen Platten von innen (Fig. 22—24) nach aussen (Fig. 24) an Höhe allmählig abnehmend. Die Grundplatte der Zahnplatten, von welcher sich ihr leicht gebogener Haken schief erhob, nicht ganz klein (Fig. 22, 23).

Die grossen bräunlichgelben Speicheldrüsen die Speiseröhre und einen Theil des Schlundkopfes und des Magens deckend, oben in der Mittellinie zusammenstossend, aussen hinabsteigend; etwa 4—5 mm lang, jede beiläufig 8 mm breit, die Dicke oben 2,25 mm betragend; die Ränder der Drüse stark lappig. — Die sich weit nach hinten erstreckende Nebenspeicheldrüse weisslich, sehr stark verzweigt und lappig. Der starke, nach Eröffnung des Thieres gleich oben und rechts freiliegende, in seiner grössten Länge wurstförmige Ausführungsgang nach vorne verschmälert, sich hinten in die Mundhöhle öffnend (Fig. 25); die ganze Länge des Ganges betrug 18 mm bei einem Durchmesser bis 2. Die Wand des Ganges in der wurstförmigen Strecke dick (Fig. 26).

Die Speiseröhre ganz kurz. Der Magen vorne von jeder Seite einen starken Gallengang aufnehmend und in einen langen Blindsack fortgesetzt, der ziemlich starke Längsfalten und jederseits Oeffnungen der Gallengänge zeigte. Die Wand des Darmes zeigte in einer langen Strecke ein sehr schönes pennates Faltensystem, eine Längsfalte, von welcher jederseits quere Fältchen ausgehen (Fig. 27). — Die Verdauungshöhle war leer.

Die längs der Seitentheile der Körperhöhle liegende Lebermasse weisslich, sonst wie gewöhnlich.

Die aus zwei Längshälften bestehende Zwitterdrüse wie gewöhnlich gross, 11 mm lang bei einer Breite von 4 und einer Höhe von 3, gelb; in den Läppchen derselben keine entwickelte Geschlechtselemente. Die vordere Genitalmasse ziemlich

gross, 8 mm lang bei einer Höhe von 6 und einer Dicke von 3. Der an der Unterseite des Vorderendes der Zwitterdrüse frei vortretende Zwitterdrüsengang gleich in die kräftige Ampulle schwellend, welche am Hinterende und oben an der Schleimdrüse mehrere röthlichbraune Schlingen bildete von einem Durchmesser bis 1,25 mm. Der nicht lange Samenleiter in einen starken, birnförmigen, weisslichen Penissack von einer Länge von 5 mm bei einem Durchmesser von 2,5 übergehend; die Höhle desselben war durch fast ihre ganze Länge von der weisslichen, kegelförmigen, vom Samenleiter bis an die runde Oeffnung an der Spitze durchzogenen Glans zum grössten Theile gefüllt. Die Spermatotheke fast kugelförmig, von 3,5 mm Durchmesser, weisslich; der Ausführungsgang nicht lang. Die Schleim-Eiweissdrüse weisslich und gelblich.

Es liegt hier ganz sicher eine neue Art vor, wie es schon aus der specifisch so ausgeprägten Radula-Bewaffnung hervorgeht; bisher sind nur zwei Papel-tragende Linguellen (L. punctilucens, Sarassinica) bekannt, welche von dieser sich leicht unterscheiden lassen. — Die Art scheint der Gattung Linguella zu gehören.

Tritoniidae.

Vgl. System der nudibranch. Gasteropoden. 1892. p. 1066—1070.

Diese eigenthümlich ausgeprägte und in ihren Gliedern sehr einförmige Gruppe umfasst nur die Gattungen Tritonia, Cuv. (mit Candiella, Gray) und Marionia, Vayssière.

Tritonia, Cuv.

Vgl. l. c. p. 1068—1069.

Margo veli frontalis papilligerus vel digitatus.
Ventriculus inermis.

Die Gattung enthält eine kleine Reihe von ziemlich wenig differentiirten Arten.

1. Tritonia incerta, Bgh. n. sp.

Hab. M. pacificum.

Von dieser Form habe ich von Professor Benham (Otago-University) ein an der „east coast, north isl." von New-Zealand gefischtes Exemplar ohne sonstige Angaben bekommen.

Das in Alkohol aufbewahrte Individuum war durchgehends von gelblichweisser Farbe. Die Länge betrug 4 cm bei einer Breite des Körpers (ohne Kiemen) bis 1,5 und einer Höhe von 1,3 cm; die Breite des Stirnsegels 10 mm, seiner Finger 2,5, der

Tentakel 2; die Höhe der Rhinophorscheiden 4, die Höhe der meisten Kiemenbüschel 4 mm, die Breite der Fusssohle bis 15 mm, die Länge des Schwanzes 3 mm.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Das Stirnsegel trug im Ganzen 7 Finger, die Tentakel wie gewöhnlich; die stark zurückgezogenen Rhinophorien 3,5 mm hoch, von gewöhnlichem Bau. Der Rücken fein knotig; jederseits 13—14 kurze buschförmige Kiemen, meistens von gleicher Grösse. Die Analöffnung unter der fünften Kieme. Die Genitalöffnung wie gewöhnlich. Der Fuss vorne und hinten verschmälert, das Gebräm ziemlich schmal, der Schwanz kurz.

Das kleine Centralnervensystem wie gewöhnlich, nur 4 mm breit. — Die Otocysten von einem Durchmesser von 0,10 mm.

Der wie gewöhnlich kolossale Schlundkopf 14 mm lang bei einer Breite von 10 und einer Höhe (vorne) bis 8 mm; der Bau der gewöhnliche. Die harten Mandibel von gewöhnlicher Form, etwa 15 mm lang bei einer Breite, wenn sie einander mit dem Rande berühren, von 8 und einer Höhe (Convexität) von 5 mm; sie waren gelb, dunkler in der hinteren Hälfte des Kaurandes; dieser Rand mit den gewöhnlichen Reihen von Höckern und Kegeln. Die Mundhöhle nicht pigmentirt. Die breite und starke Zunge zeigte die ganze (auch die in der Raspelscheide enthaltene) Raspel gelb, 11 mm lang; in der Raspel selbst fanden sich 52 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten in der Scheide noch 16, von denen die 4 hintersten noch unfertig; die Gesammtzahl der Reihen somit 68. In den Reihen wurden bis 113 Zahnplatten gezählt. Die Platten waren gelb. Die Breite der medianen Platten betrug 0,20 mm, die Höhe der lateralen bis 0,16, der äussersten 0,12 mm. Die medianen sowie die lateralen Platten ganz wie bei verwandten Formen.

Die Speicheldrüsen wie gewöhnlich.

Der Magen 12 mm lang, leer; aus seinem Vorderende ging der (wegen seines Inhalts, hauptsächlich von Alcyonium-Resten gebildet) graue Darm hervor. Die hintere Eingeweidemasse (Leber) gelblich, 18 mm lang bei einer Breite vorne von 10, kegelförmig, von gewöhnlichen Verhältnissen.

Die vordere Genitalmasse gelblich, 10 mm lang bei einer Breite von 5 und einer Höhe von 6 mm. Der Penissack und die 3,5 mm lange Samenblase wie gewöhnlich.

Diese Form kann kaum mit einer der bisher genauer untersuchten Tritonien des stillen Meeres identificirt werden, von den Trit. Challengeriana und diomedea ist sie verschieden und weicht von der Trit. exsulans durch das Stirnsegel und die Zahl der Zahnplatten ab[1]).

1) Vgl. R. Bergh, Opisthobranchien. · Rep. on the — Albatross. Bull. of the Mus. of comp. zoöl. of Harvard college. XXV, 10, 1894. p. 150.

2. Tr. gigantea, Bgh. n. sp.

Taf. IV, Fig. 29—32.

Von der amerikanischen Fischerei-Commission wurden im Jahre 1902 bei (St. 2844) Unalaska-Alaska (Lat. 53° 56' N., W. Lon. 165° 40') aus einer Tiefe von 54 Faden vom Sandboden (gray sand) bei einer dortigen Temperatur von 42° F. (etwa 6° C.) mehrere Individuen gefischt, andere bei Port Townsend Puget Sound.

Die Thiere sollen von einer Länge bis 22 cm gewesen sein.

Das mir von W. H. Dall geschickte Individuum war in Alkohol-feuchter Baumwolle aufbewahrt, ziemlich erhärtet und nicht gut conservirt. Die Farbe war gelblichweiss mit mehr schmutziggelben Kiemen und von dieser letzteren Farbe war auch die Unterseite des Körpers. Die Länge des Körpers betrug 14 cm bei einer Breite bis 8 und einer Höhe bis 5 cm; die Breite des Stirnsegels 8 cm bei einer Länge von 2,5, seine Ecken 2 cm frei vortretend, die Länge seiner Tentakel 8 mm; die Knoten der Rückenseite von 4—9 mm Durchmesser, die Breite des Rückengebräms bis 1,6 cm, die Höhe der Kiemen bis 5 mm; die Weite der Genitalöffnung 13 mm, die Höhe der Analpapille 6 mm; das Fussgebräm bis 1,8 cm breit.

Die Formverhältnisse des kolossalen Thieres im Ganzen wie bei anderen Tritoniiden, nur etwas kurz und plump, nach hinten nur wenig zugespitzt, die grösste Höhe an der Mitte der Körperlänge; der Rücken allmählig nach hinten abfallend und in das Fussende übergehend, im Ganzen nur wenig breiter als der Fuss, aber über die Körperseiten stark hervorspringend. Zwischen den Rhinophorien geht der Rücken (hier 3,5 cm breit) in das grosse Stirnsegel über. Dasselbe schien ohne mediane Einkerbung zu sein, die obere Seite mit (kleinen) Knoten wie der Rücken, die untere nur etwas gerunzelt; der vordere Rand rundzackig, am Aussenende der jederseits flügelartig 2 cm vortretenden Ecken des Schildes jederseits der kleine löffelartige Tentakel. Am Grunde des Schildes jederseits die Rhinophorscheide, die nach innen kaum existirt, sonst von einer etwa 4 mm hohen, dünnen Falte gebildet; in der Tiefe der Rhinophorscheide erscheint der Scheitel der (zurückgezogenen) Rhinophorien; dieselben zeigten eine 5 mm hohe, hellgelbliche Keule vom gewöhnlichen Bau, mit etwa 10 Federn gewöhnlicher Art. Der Rücken überall bis an den Rand mit dichtstehenden grösseren, etwas abgeplatteten Knoten bedeckt. Das Rückengebräm breit, vorn schmäler nach innen biegend und an die Rhinophorscheide stossend, auch hinten schmäler; der Rand trägt überall dicht an einander stehende niedrige Kiemen, die kurzstämmig, kurzastig waren mit einer aus 2—3 Mal gefiederten Blättern gebildeten kleinen Krone. — Die Körperseiten ziemlich hoch; die Genitalspalte mit den gewöhnlichen 3 Oeffnungen, in die eine ragte das Ende der Glans penis hervor; vor dem Anfang des letzten Drittels des Körpers oben die starke nach hinten gerichtete Analpapille, an ihrem Grunde vorne die spaltenartige feine Nierenöffnung. — Der starke Fuss vorne gerundet und mit starker Randfurche, das Fussgebräm ziemlich breit.

Die Eingeweidehöhle sich fast bis an das Körperende erstreckend.

Das Centralnervensystem, insoweit bestimmt werden konnte, wie gewöhnlich.

Die Mundröhre umgestülpt, wie der Schlundkopf gelblichweiss. Der letztere mit seinem Vorderende im Aussenmunde hervorgedrängt, wie gewöhnlich sehr gross, seine Länge 3,2 cm bei einer Breite von 3 und einer Höhe von 2,3 cm betragend; seine Formverhältnisse wie bei der typischen Art. Nach Entfernung der dicken Lippenscheibe lagen die Mandibel entblösst, die innere Randparthie der rechten deckte breit die der linken; sie waren gelb mit schwärzlichbrauner innerer Randparthie; ihre Länge betrug 2,5 cm bei einer Breite bis 1,3, ihre Convexität etwa 8 mm, die Schlossparthie 8 mm lang, der Kaufortsatz schwach, 1,5 mm lang. Der Kaurand mit kleinen unregelmässig-prismatischen Höckern (Fig. 29) von einem Durchmesser von 0,016—0,02 mm dicht besetzt. Die Zunge gross, 14 mm lang bei einer Breite von 17; die Raspelscheide 8 mm lang, ihre schräge, abgeplattete, rundliche Endfacette von 10 mm Durchmesser. Die dunkle rothgelbe Raspel ausgestreckt 12 mm lang bei einer Breite von 14; vorne und unten fanden sich Spuren von 8 abgefallenen und sonst 42 ganz feinen wellenartig gebogenen Zahnplattenreihen; in der grossen Scheide kamen noch 52 Reihen vor, von welchen die 4 hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 94. Die Anzahl der Platten in den Reihen betrug wenigstens 250 jederseits. Die Zahnplatten von citrongelber Farbe, nur die äussersten ziemlich blass. Die medianen hatten eine Länge von 0,18 mm; die Höhe der ersten lateralen betrug 0,20, und stieg durch die folgenden bis 0,4, die der äussersten war 0,12—0,14 mm. Die medianen (Fig. 30 a) waren länglich, mit kurzem, etwas plumpem Haken; die erste Seitenplatte auch ziemlich plump (Fig. 30 b), alle die folgenden mit ziemlich aufrechtem etwas gebogenem Haken (Fig. 31); die äusserste kleiner und schwächer (Fig. 32). — Die Mundhöhle sonst weisslich.

Die geschiedenen, grossen, gelben Speicheldrüsen von respective 3,3 und 3 cm Länge bei einem Durchmesser von 1,8—1,6.

Die grosse, aussen und innen gelbe, ziemlich compacte hintere Eingeweidemasse (Leber) kurz-kegelförmig, 7,5 cm lang, bei einer Breite vorne von 5 und einer Höhe von 4 cm, der Durchmesser kurz vor dem gerundeten Hinterende 1,3 cm. An der oberen Seite der Masse hinter dem vordersten etwa Viertel der Länge eine tiefe und breite Querfurche für den Anfang des Darmes, welcher also erst links hinaufsteigt, am Vorderende der Masse sein Knie bildet, dann in einem Bogen über die Unterseite derselben hinabsteigt und in der Analpapille endigt; die ganze Länge des Darmes war 13 cm, der Durchmesser betrug in der ersten Hälfte 1,5—1,75 cm, danach 2 cm und im Rectum 7 mm. Der Darm war mit gelbem und grauem Inhalt vollgestopft, welcher aus animalischer Masse mit kleinen rundlichen und kurz-kegelförmigen schwarzen Körpern bestand, mit Sandkörnern und verschiedenen Spicln sparsam gemischt.

Die (ganz erhärtete) vordere Genitalmasse gelb, 3,5 cm lang bei einer Höhe von 2,8 und einer Breite von 2,5. Der flache grosse Knäuel der dicken Windungen der

Ampulle des Zwitterdrüsenganges 4 cm lang bei einer Höhe von 2,2. Der Penissack 3,5 cm lang bei einem Durchmesser am Scheitel von 1,2; durch seine ganze Länge verlief die gestreckt-kegelförmige Glans.

Diese Form ist kaum mit der von etwa denselben Gegenden herstammenden Tr. tetraquetra (Pallas) identisch[1]), noch weniger mit den anderen aus dem stillen Ocean bekannten Arten (Tr. Challengeriana, reticulata, diomedea, exsulans [Palmeri, havaiensis]).

Marionia, Vayssière.

Vgl. l. c. 1892. p. 1059—1060.

Limbus frontalis digitatus, ut plurimum digitis compositis numerosis.
Vestriculus lamellis armatus.

Marionia arborescens, B.

Marionia arborescens, B. Die Nudibranchien des Sunda-Meeres. Malacolog. Unters. Heft XVII. 1890. p. 891—894. Taf. LXXXVIII, Fig. 31—39.

Taf. II, Fig. 28—35.

Ein Individuum dieser Art fand sich unter verschiedenen von Semper im philippinischen Meere gefischten Mollusken.

Es war in ziemlich mittelmässigem Conservationszustand, sehr weich. — Die Länge des Thieres betrug 48 mm bei einer Körperhöhe bis 12 und einer Breite bis 11; die Breite des Fusses 9 mm; die Höhe der Kiemen bis 5, der Rhinophorien 8 mm. — Die Farbe des Körpers war schmutzig-gräulich, der Fuss aber röthlich; der Stiel der Kiemen fast kalkweiss, ihr Laub mehr gelblich. Durch die Körperwände schimmerten die dunkle Leber, der (wegen seines Inhalts) weissliche Darm und die weissliche Schleimdrüse (der vorderen Genitalmasse) durch.

Die Formverhältnisse waren zunächst die gewöhnlichen der Marionien. Das halbmondförmige Stirnsegel schien nicht sehr stark, trat etwa 3 mm frei hervor, war median etwas gekerbt, mit beiläufig 14 zackenartigen Randpapillen, die (wegen des Conservationszustandes?) kaum die bei den Marionien sonst vorkommenden Unebenheiten des Unterrandes zeigten. Der löffelartige Tentakel am Aussenrande des Stirnsegels wie gewöhnlich. Die Rhinophorien schienen sich wie gewöhnlich zu verhalten. Der Rücken ganz eben, sein Rand kaum vortretend; jederseits 14 Kiemen, ganz wie bei den anderen Marionien gestellt und von ähnlichem Bau. Die Körperseiten ziemlich hoch; die Genitalpapille unter der dritten (rechtseitigen) Kieme liegend; weiter nach hinten und dem Rückenrande näher steht, dem

1) Vgl. R. Bergh, on the nudibr. gaster. moll. of the north pacific ocean. I. 1879. p. 98(154)—105(161). Pl. III, Fig. 13—16; pl. IV, Fig. 5—12; pl. V, Fig. 1—2.

Zwischenraume zwischen vierter und fünfter Kieme entsprechend, die Analpapille, vor derselben die Nierenpore. Der Vorderrand des Fusses gerundet, ein Schwanz ist kaum angedeutet.

Das sehr stark abgeplattete, gelbe Centralnervensystem wie bei anderen Marionien; die runden Fussknoten grösser als die anderen Ganglien.

Die Mundröhre ziemlich weit, 4 mm lang. — Der Schlundkopf stark, 12 mm lang bei einer Breite von 9,5 und einer Höhe bis 6,5; die Form und der Bau die gewöhnlichen; das schwarze Epithel der dünnen Mundhöhlendecke stark durchschimmernd, in der übrigen Ausdehnung der Mundhöhle war die schwärzliche Farbe viel schwächer. Die kräftigen (stark horngelben) Mandibel an Grösse den angegebenen Länge- und Breiteverhältnissen des Schlundkopfes entsprechend, die Kiefersubstanz bis fast 1 mm dick; der Kaufortsatz nicht kurz; der Kaurand seiner ganzen Länge nach ohne Zacken, aber schon unter der Loupe fein guillochirt; diese Guillochirung in gewöhnlicher Weise durch unregelmässige Quincunxreihen von nach aussen plattenartigen, nach innen mehr zahnartigen Höckern (Fig. 28) hervorgebracht; die Anzahl der Reihen an der Mitte des Kaurandes etwa 12, an der Wurzel des Kaufortsatzes beiläufig 7, ganz hinten an der Spitze desselben nur eine einzelne Reihe. Die Höcker der Spitze des Kaufortsatzes nur 0,0035 mm hoch, die Höhe sich am Kaurande allmählig bis zu 0,11 mm erhebend. Die Kiefermuskelmasse und die Nebenmundhöhle wie gewöhnlich. — Die Zunge breit und kräftig, gelblich; das Raspeldach schwarz. Die Länge der Raspel vom Ende der Scheide bis an die Zungenspitze 6 mm, die die Unterseite der Zunge bekleidende Strecke noch 4 mm messend; die Farbe der Raspel war an der oberen Seite der Zunge horngelb, an der unteren hinten und mehr nach vorne wenigstens in der Mittelparthie dunkel röthlichviolett. In der Raspel fanden sich 39 Zahnplattenreihen (am Aussenrande gezählt), 26 an der unteren, 13 an der oberen Seite; an ihrer Fortsetzung in die Raspelscheide 9 entwickelte und 2 jüngere Reihen; die Gesammtzahl derselben somit 50. Die 10 ältesten Reihen der Zunge incomplet (8—5, 9—10, 11—14, 20—21 Seitenplatten enthaltend); erst die 16. war vollständig, mit 44—45 lateralen Platten; hinten an der Zunge zu jeder Seite der medianen etwa 52 laterale, und die Anzahl stieg weiter nach hinten zu 73. Die Breite der ältesten medianen Platte betrug 0,18, die der 15. Reihe 0,22, und die jüngste entwickelte Platte maass an Breite 0,26 mm; die Höhe der zweiten Seitenplatte war (hinten an der Zunge) 0,16 mm, die Höhe stieg durch die Reihe bis 0,24, um nach aussen allmählig wieder zu . . . 0,09—0,09—0,08 mm zu sinken. Die medianen Platten (Fig. 29, 30a) von der gewöhnlichen Form; ebenso die Seitenzahnplatten, nur waren dieselben (Fig. 31—33), mit Ausnahme der innersten (Fig. 29aa, 30b), etwas schlanker und ein wenig mehr gebogen als gewöhnlich; nach aussen nahm ihre Höhe ab (Fig. 34).

Die Speicheldrüsen wie gewöhnlich lang, stark und abgeplattet.

Die Speiseröhre vom Schlundkopf bis an den Magen 20 mm an Länge messend; durch die ersten Zweidrittel seiner Länge bis zu 12 mm Durchmesser erweitert, dann etwas enger und wieder bis zu 8 mm weit; durch seine Wände schimmerte der eigenthümliche Inhalt sehr deutlich durch. Dieser Inhalt bestand aus einer geringen Anzahl von relativ colossalen, fast Pinienzapfen-ähnlichen Ballen, die braungrau und durch grobe gelblichweisse Spikel stachelig waren; diese Stücke einer Alcyonaria waren dicht an einander gelagert, 8 im ersten, 4 in dem zweiten Raum der Speiseröhre, im Durchmesser 6—12 mm betragend. Der Magen war fast kugelförmig von etwa 6 mm Durchmesser, von einem den obigen ähnlichen Ballen ganz ausgefüllt; er zeigte den gewöhnlichen Gürtel von Platten. Diese Magenzähne waren horngelb, etwa 3 mm lang bei einer Höhe bis 0,6, kleinere wechselten unregelmässig mit grösseren, ihre Anzahl betrug kaum mehr als beiläufig 35 (Fig. 35), sie waren im Ganzen ziemlich stark beschädigt. Der Darm etwa 2 cm lang bei einem Durchmesser von 5—4 mm, strotzend voll von einem bräunlichen mit den erwähnten gelblichweissen Spikeln vermischten Koth.

Die Leber kegelförmig, 2 cm lang bei einem Durchmesser am schief abgestutzten Vorderende von 11 mm, röthlichbraun, an Schnitten fast kaffeebraun; ihre Höhle klein, der Gallengang kurz und weit. Die Nebenleber unter dem Darmknie an dem Magen liegend, etwas abgeplattet, von 6 mm grösstem Durchmesser; ihre kleine Höhle sich in den Magen vor dem Plattengürtel öffnend.

Die Zwitterdrüse mit einem dünnen, bräunlichen Lager die obere Seite der Leber, aber nicht die Nebenleber, mit ihren Läppchen überziehend; in den Läppchen kleine oogene Zellen und reife Zoospermien. Der an der linken Seite des Pylorus unten entspringende Zwitterdrüsengang zwischen der hinteren Eingeweidemasse und der vorderen Genitalmasse seine bräunliche mehrmals geknickte Ampulle bildend, welche bei einem Durchmesser bis 1,5 mm ausgestreekt 1 cm maass. — Die vordere Genitalmasse 1 cm lang bei einer Höhe von 6,5 und einer Breite bis 4 mm. Der Samenleiter einen Knäuel bildend, der entwirrt beiläufig 3,5 cm maass bei einem Durchmesser des Ganges von 1 mm; der (zurückgezogene) Penis 2 mm lang. Die weissliche, birnförmige Samenblase 2,5 mm lang; der Ausführungsgang etwa doppelt so lang. Die Schleimdrüse hauptsächlich aus starken weisslichen und bräunlichen Windungen gebildet, hinten war sie eine zusammenhängende mehr gräuliche Masse; die Eiweissdrüse rothbraun.

Die Marionien scheinen überhaupt wenig von einander zu differiren; vorläufig scheint es, als ob hier die von mir früher beschriebene M. arborescens vom Amboina-Meere vorliege.

Nudibranchiata holohepatica.

Doridídae cryptobranchiatae.

Vergl. Sytem der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1075.

Archidorididae.

Vgl. l. c. 1892. p. 1092.

Archidoris, Bgh.

Vgl. l. c. p. 1092.

Die Gattung umfasst nur eine kleine Reihe von Arten, in fast allen Meeren vorkommend.

1. Archidoris violacea, Bgh. n. sp.

Taf. II, Fig. 36—37; Taf. III, Fig. 1.

Diese Form wurde von Benham mehrmals aus einer Tiefe von 30—40 Faden an der Ostküste der südlichen Insel von Neu-Seeland an verschiedenen Orten zwischen der Halbinsel Otago und Sumaru gefischt.

„Das lebende Thier erreichte eine Länge bis zu 6″ bei einer Breite bis 2,5″. Seine Farbe war schön-violett, mit orangefarbigen „Tentakeln“ und der Fuss von ähnlicher Farbe.“

Das einzige geschickte, in Alkohol aufbewahrte, erhärtete Individuum hatte eine Länge von 4 bei einer Breite von 2,5 und einer Höhe von 1,7 cm; das Rückengebräme bis 5 mm breit; die Breite des Fusses 1,7 cm, sein Gebräm 3,5 mm breit, die Länge des Schwanzes 5 mm; die Höhe der Scheide der (zurückgezogenen) Rhinophorien 1, derselben 7 mm; der Durchmesser des ganz vorgestreckten Kiemensterns 1 cm, die Länge der einzelnen Kiemenblätter bis 5 mm, die Höhe der Analpapille 1 mm. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss; der Rücken überall mit ziemlich dichtstehenden, wenig vorspringenden, gerundeten Knoten von weisslicher Farbe und einem Durchmesser bis 4 mm bedeckt.

Die Form war länglich oval, der Rücken ziemlich gewölbt. Die Rhinophorien mit stark durchblätterter Keule. Die Knoten des Rückens gegen seinen Rand hin kleiner und mehr zusammengedrängt. Die weit nach hinten liegende Kieme aus 8 tripinnaten Blättern gebildet, von welchen die hintersten ein wenig kleiner; fast central im Kiemenkreise die starke Analpapille. Das Rückengebräm ringsum fast von derselben Breite, seine Unterseite glatt. Der Aussenmund wegen der umgestülpten Mundröhre rund, nur eine Andeutung von Tentakeln sichtbar. Der Fuss vorne gerundet, mit starker Randfurche; das Fussgebräm nicht ganz schmal, der Schwanz kurz.

Das kleine Centralnervensystem wie gewöhnlich. — Die Blätter der Rhinophorien mit den gewöhnlichen Spikeln. Die sehr zähe Haut des Rückens und seine Knoten enthielten fast gar keine Spikel.

Der Schlundkopf 11 mm lang bei einer Höhe und Breite hinten von 8 mm; die starke Raspelscheide nach unten 3,5 mm vorspringend. Die Lippenscheibe hinten von einer weisslichen Cuticula überzogen. Die Zunge 7 mm breit bei einer Höhe von 4; in der gelblichen Raspel 22 Zahnplattenreihen, in der Raspelscheide noch 26, von welchen die 3 unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 48. In den Reihen kamen zu beiden Seiten der schmalen Rhachis bis 57 Platten vor. Dieselben waren sehr hart, glasklar, sehr schwach gelblich; die Höhe der innersten betrug 0,20 und stieg bis zu 0,42 mm, um nach aussen wieder zu fallen, die der 5 äussersten (Fig. 1) war etwa 0,18—0,16—0,12—0,10—0,08 mm. Die Zahnplatten (Fig. 36, 37) waren von der gewöhnlichen Hakenform.

Die langen weisslichen Speicheldrüsen 15 mm lang bei einer Breite an der Mitte bis 0,0055—0,007 mm, nach hinten dünner, der Ausführungsgang kurz.

Die Speiseröhre 15 mm lang, dünn. Der etwas abgeplattete Magen 13 mm lang bei einer Breite von 9, mit starken Längsfalten der Innenseite. Der Inhalt war unbestimmbare thierische Masse mit Sandkörnern und langen Nadeln vermischt; in derselben kamen auch einzelne von der Raspel abgerissene Zahnplatten vor. Der aus dem Vorderende des Magens ausgehende Darm 3,5 cm lang bei einer Breite von 2—6 mm, leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) kurz-kegelförmig, ihre rechte Hälfte vorne mehr vorspringend, 7,7 cm lang bei einer Höhe und Breite vorne von 1,7, von gelblichweisser Farbe, mit tiefer medianer Kluft für den Magen. Die Gallenblase unter dem Magen liegend, gross, 1 cm lang bei einem Durchmesser von 2 mm.

Die Herzkammer 5 mm lang. Das pericardio-renale Organ (Nierenspritze) birnförmig, von 3 mm Länge.

Die Zwitterdrüse in Farbe kaum von der Leber unterscheidbar. Die vordere Genitalmasse weisslich, 6 mm lang bei einer Höhe und Breite von 4; bei der starken Erhärtung konnte keine Untersuchung der einzelnen Theile stattfinden; constatirt wurde nur, dass der Penis und die Vagina sich wie bei der Gattung Archidoris verhielten.

Den Farbenverhältnissen nach könnte diese Form vielleicht eine neue Art repräsentiren, vielleicht ist sie mit einer der in den letzten Jahren aus dem stillen Meere beschriebenen[1]) „Arten“ identisch.

2. Archidoris nanula, Bgh. n. sp.

Taf. III, Fig. 2.

Von dieser Form hat Benham an der Küste von „port Chalmers in Otago Harbour“ 7 Individuen gefischt.

Die Thiere sollen lebend hell orangefarbig sein.

In Alkohol waren die 7 Individuen in Farben-, Grösse- und Formverhältnissen fast ganz übereinstimmend. Sie waren stark zusammengezogen und gebogen, aussen wie innen stark erhärtet. Sie waren durchgehends gelblichweiss. Die Länge betrug etwa 18 mm bei einer Breite bis 14 und einer Höhe bis 8 mm, die Breite des Rückengebräms etwa 14, die Höhe der Kiemenblätter 4,5 mm; die Breite des Fusses 7 mm.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Rücken überall mit fast halbkugelförmigen, in Grösse nicht sehr variirenden, nur am Rückengebräme im Ganzen etwas kleineren Papeln von einem Durchmesser bis 0,75 mm bedeckt. Die Keule der Rhinophorien stark durchblättert, die Blätter durch lange Spikel in gewöhnlicher Weise steif gemacht. Die Kiemengegend bei allen Individuen stark hervorgedrängt und von dem schmalen Rande der stark ausgedehnten Kiemenöffnung (deren Durchmesser bis 6 mm betrug) eingefasst; die Kieme von 5—7 tripinnaten Blättern gebildet; hinten, den Kiemenkreis completirend, die aufrechte Analpapille. Die Unterseite des Rückengebrämes glatt. Die Tentakel schienen kurz-kegelförmig zu sein. Der Fuss ziemlich breit, vorne gerundet der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich. Die Haut, besonders des Rückens, reichlich mit langen, klaren, fast glatten Spikeln von einem Durchmesser bis 0,025 mm ausgestattet.

Die Mundröhre etwa 2,5 mm lang. Der Schlundkopf 3 mm lang, mit stark vortretender Raspelscheide. Die breite Zunge mit farbloser Raspel, welche etwa 16—18 Zahnplattenreihen zu enthalten schien, in der Scheide kamen noch etwa 12—14 vor, von denen die 3 hintersten unreif. In den Reihen schienen bis etwa 35—40 Platten vorzukommen. Die Platten fast farblos, von einer Länge der Basalplatte bis 0,20 mm bei einer Höhe bis 0,16; von gewöhnlichster Hakenform (Fig. 2).

1) R. Bergh, rep. on the Nudibranchiata (Challenger). 1884. p. 85—89. Pl. I Fig. 1—12. — R. Bergh, die Opisthobranchier. Rep. — Alaska. 1894. p. 159—160. Taf. VII. Fig. 12, 13; Taf. VIII, Fig. 1 (A. Kerguelensis).
R. Bergh, die Opisthobranchier d. Sammlung Plate. Zool. Jahrb. Supplem. IV, 3. 1898. p. 501—508. Taf. 29, Fig. 17—20; Fig. 21—25 (A. rubescens, A.? incerta).
R. Bergh, Ergebn. einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland). Zool. Jahrb. XIII, 3. 1900. p. 222—224. Taf. 21, Fig. 70—72 (A, nyctea).

Die weisslichen Speicheldrüsen wie gewöhnlich. — Der Magen und der Darm auch wie gewöhnlich. Die hintere Eingeweidemasse (Leber) aussen weisslich, innen gelb.

Die vordere Genitalmasse etwas zusammengedrückt, weisslich. Der Penis und die Vagina unbewaffnet.

Diese Form ist unzweifelhaft eine Archidoris; ob sie eine besondere Art darstellt, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

3. Archidoris sp.

Das von Benham bei Karkaura an der Ostküste der Südinsel von Neu-Seeland (42° 30′ S.) gefischte Individuum soll lebend blass orangefarbig sein.

Das in Alkohol aufbewahrte Individuum war stark erhärtet, brüchig, etwas zusammengebogen, einförmig schmutzig hellgelblich. Die Länge betrug etwa 23 mm bei einer Breite von 16 uud einer Höhe von 10 mm, die Breite des Rückengebrämes bis 3, die Breite des Fusses bis 13 mm. Die Höhe der Rhinophorien 2 mm; der Durchmesser des runden Kiemenloches 4 mm, die Höhe der Kiemenblätter bis 3 mm.

Die Consistenz des Thieres ziemlich hart und steif. Der Rücken ziemlich glatt, nur in den Seitenparthien etwas fein knotig; die Rhinophorien weit nach vorne liegend, ihre Keule stark durchblättert; die weit nach hinten liegende Kieme aus 12 Blättern gebildet. Die Tentakel klein. Der Fuss gross; das Randgebräme nicht breit, der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich, ebenso die Augen und die Ohrblasen. Die Blätter der Keule der Rhinophorien mit den gewöhnlichen langen Spikeln, welche auch in der Haut (des Rückens) vorkamen.

Der Schlundkopf 4 mm lang bei einer Breite von 4 und einer Höhe von 3 mm; die Raspelscheide hinten ziemlich stark vorspringend. Die Lippenscheibe von fast farbloser einfacher Cuticula überzogen. Die breite Zunge mit schwach gelblicher Raspel, welche 20 Zahnplattenreihen enthielt; in der Raspelscheide fanden sich noch 27, von denen die drei hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 47. In den Reihen kamen an jeder Seite der ganz schmalen Rhachis bis 55 Platten vor. Die Zahnplatten waren von ganz hell gelblicher Farbe; die Länge der Grundplatte der innersten betrug 0,08 mm, und die Länge stieg bis zu 0,18; die Höhe der äussersten drei war 0,04—0,04—0,06 mm, und die Höhe des Hakens stieg bis zu 0,14 mm. Die Form der Platten war ganz wie bei anderen Arten der Gattung Archidoris.

Der etwas abgeplattete, leere Magen hatte eine Länge von 6 bei einer Breite von 3,5 mm; aus seinem Vorderende ging der Darm mit einer knieartigen Biegung nach hinten. — Die aussen gelbliche Leber im Innern stark gelb.

Die etwas zusammengedrückte vordere Genitalmasse 9 mm lang bei einer Höhe von 5, weiss und gelb; die Ausführungsgänge ohne Bewaffnung.

Wahrscheinlich ist diese Form mit einer der schon beschriebenen Arten der Gattung identisch.

Homoiodoris, Bgh.

R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. japan. Nudibr. II. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. 1881. p. 222—227.

— System der nudibr. Gasterop. 1892. p. 1092.

Forma corporis sicut rhinophoria, tentacula et branchia ut in Archidoride genere. Prostata magna. Vagina armata.

Dieses der Gattung Archidoris sonst nahestehendes Genus unterscheidet sich von derselben hauptsächlich durch das Vorhandensein einer grossen Prostata und durch eine eigenthümliche Bewaffnung der Vagina.

Bisher war nur eine Art der Gattung, die H. japonica aus dem südlichen japanischen Meere, bekannt; vielleicht kommt hier noch eine neue Art zu.

Homoiod. Nov. Zealandiae, Bgh. n. sp.

Taf. III, Fig. 3—7.

Von dieser Form fanden sich 5 Individuen vor, von Dr. H. Suter bei Port Chalmers auf Neuseeland gefischt. Zwei der grössten wurden anatomisch untersucht.

Die in Alkohol aufbewahrten Individuen hatten eine von 12—20 mm variirende Länge. Bei dem grössten Individuum betrug die Breite des Körpers 13, die Höhe 7 mm; die Breite des Rückengebrämes 3,5, die des Fussgebrämes 3 mm; die Länge des Fusses 16, seine Breite bis 7, die Länge des Schwanzes 2 mm; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 2, die Länge der Tentakel 1 mm; die Höhe der Kiemenblätter 3, der Durchmesser des Kiemensternes 7 mm. — Die Farbe der Rückenseite war weisslich oder schwach gelblich-weiss, die Tuberkel mehr weiss; der Kopf und der Fuss mehr gelblich; die Keule der Rhinophorien und die Kieme chromgelblich. Das eine Individuum trug an der Unterseite des Rückengebrämes violettgraue Flecken. — Die Consistenz der Thiere etwas steif.

Die Formverhältnisse wie bei anderen Archidorididen. Der Rücken war ziemlich dicht mit ungleichgrossen, am Scheitel (wenigstens der grösseren) etwas abgeplatteten Tuberkeln besetzt, die eine Höhe und einen Durchmesser bis 0,5 mm erreichten; solche Tuberkel kamen auch am Rande der Rhinophorlöcher und der Kiemenspalte vor. Die

Keule der Rhinophorien mit beiläufig 20 Blättern. Die Kiemenspalte queroval, die Anzahl der Kiemenblätter 5—6; die cylindrische Analpapille ziemlich (1 mm) hoch. Die Unterseite des Rückengebräms eben; die Körperseiten niedrig. Der Fuss mit starker Furche des Vorderrandes, der Schwanz kurz. Die Tentakel kurz, dick, mit Furche des Unterrandes.

Das den vorderen Theil des Schlundkopfes mit einer langen Commissur umfassende Centralnervensystem gelblich, von gewöhnlichen Verhältnissen; die Nervenzellen einen Durchmesser bis wenigstens 0,25 mm erreichend. — Der Durchmesser des Auges fast 0,24 mm, die Linse dunkel gelb. Der Diam. der Otocyste 0,08 mm, die ziemlich zahlreichen runden Otokonien meistens von einem Durchm. von 0,013 mm. In den nicht sehr breiten Blättern der Keule der Rhinophorien fast gar keine Spikel. Die Rückenhaut zeigte zerstreute, wenig erhärtete lange Spikel und eine grössere Menge von rundlichen erhärteten Zellen und Klumpen von solchen. In den Rücken-Tuberkeln kamen ähnliche Spikel etwas häufiger vor, auch hier und da an der Oberfläche zwischen weichen Zöttchen hervorragend. — Auch in der interstitiellen Bindesubstanz fanden sich Spikel, aber ziemlich sparsam, vor.

Die starke Mundröhre 2,5 mm lang. — Der Schlundkopf 3,5 mm lang bei einer Höhe und Breite von 2,5; die Raspelscheide nur wenig unten an der Hinterfläche hervortretend. Die Lippenscheibe von einer starken gelblichen Cuticula überzogen. Die breite Zunge mit gelblicher Raspel, die 12—13 Zahnplattenreihen enthielt; weiter nach hinten fanden sich deren 14—16, von welchen die drei hintersten noch nicht vollständig entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 26—29. In den Zahnplattenreihen kamen 31—36 Platten vor. Die Zahnplatten waren von hell gelblicher Farbe, die äussersten farblos; die Höhe der vier äussersten betrug 0,08—0,10—0,12 und 0,14 mm, und erhob sich bis zu 0,18 mm um nach innen wieder bis zu 0,08 mm zu sinken. Die Zahnplatten hatten die gewöhnlichste Hakenform (Fig. 4, 5), die innerste zeigte aber am Innenrande des Hakens einen Dentikel (Fig. 3) und mitunter noch 2—3 kleinere; und die drei äussersten, deren Grundtheil auch kürzer war, waren am Rande äusserst fein denticulirt (Fig. 5a).

Die weisslichen Speicheldrüsen länger als der Schlundkopf, dünn, vorne etwas dicker.

Die dünne Speiseröhre 10 mm lang, vorne weiter. Die Leberhöhle als Magen fungirend. Der die Leber ein wenig vor ihrer Mitte median durchbrechende Darm sich fast bis an den Vorderrand der Leber erstreckend, dann rechts umbiegend und in einer Furche der Leber nach hinten verlaufend; seine ganze Länge betrug 15 mm. — Die Verdauungshöhle war leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 12 mm lang bei einer Breite von 6 und einer Höhe von 5, an der Oberfläche gelblichweiss, an Schnitten rothgelb; ihr Hinterende gerundet, das Vorderende abgestutzt, mit tiefem von der vorderen Genitalmasse gebildetem

Eindruck. Die Gallenblase cylindrisch, fast 2 mm hoch, mit kleiner 0,8 mm breiter Facette an der linken Seite des Pylorus-Theils des Darmes erscheinend.

Die Herzkammer 2 mm lang. Die vordere Blutdrüse länglich-oval, 2 mm lang; die hintere queroval, 1,75 mm breit, beide weisslich. — Das pericardio-renale Organ 1,25 mm lang, birnförmig.

Die weissliche Zwitterdrüse den grössten Theil der Leber überziehend; in ihren Läppchen entwickelte Geschlechtselemente, besonders grosse Eizellen. — Die vordere Genitalmasse gerundet-subquadratisch von 3,5 mm Länge. Der Samenleiter trat gleich in eine dicke, zusammengebogene Prostata ein, welche ausgerichtet eine Länge von vier mm hatte, aus dem anderen Ende ging die Fortsetzung des Samenleiters aus, welcher in vielen Windungen sich an den (etwa 1,25 mm langen) dickeren Penis fortsetzt, der unbewaffnet schien. Die zwischen der Prostata und der Schleim-Eiweissdrüse liegende Spermatotheke kugelförmig, von 2 mm Durchmesser; der vaginale Ausführungsgang lang und gewunden, der unterste Theil als Vagina etwas weiter; in der ganzen unteren Strecke des Ganges kam eine Bewaffnung von kleinen gelben und gebogenen Haken von einer Höhe von 0,02—0,03 mm vor, ziemlich weit von einander stehend (Fig. 6) und undeutlich in 2—4 Reihen geordnet[1]). Die kugelförmige Spermatocyste von einem Durchmesser von beiläufig 0,75 mm, der Ausführungsgang nicht kurz. Zwischen dem Penis (Fig. 7 d) und der Vagina (Fig. 7 b) ein 1,5 mm langer ziemlich dickwandiger Sack, an dessen Scheitel eine etwa 1,25—1,50 mm lange Drüse (Vestibular-Drüse) durch einen etwa ebenso langen Gang einmündet (Fig. 7 c). Die Schleim-Eiweissdrüse beiläufig so gross wie die Prostata, weisslich; der Ausführungsgang stark.

Ob diese Form nun der Gattung Homoiodoris angehört, bleibt vorläufig unentschieden, weil das wesentlichste Merkmal, die Bewaffnung der Vagina, nicht feststeht. Falls die gefundene Bewaffnung dem Samenleiter gehört, wird eine neue Gattung zu bilden sein oder das Thier gehört der Gattung Artachaea[2]), bei welcher aber keine Prostata entwickelt ist. Die bei der jedenfalls neuen Form vorkommende Vestibular-Drüse und der Vestibular-Sack kommen aber weder bei der Homoiodoris noch bei der Artachaea vor.

Von den bisher bekannten Arten der Gattungen Homoiodoris so wie Artachaea ist die neue Form aber specifisch verschieden, wie es aus der Vergleichung des Radula-Baues hervorgeht, die innersten so wie die äussersten Zahnplatten sind ganz anders beschaffen als bei jenen Arten.

1) Wegen der Beschaffenheit des Materials kann ich nicht mit Sicherheit dafür einstehen, dass die Bewaffnung dem vaginalen Gange und nicht dem Samenleiter gehört.

2) Vgl. System d. nudibranch. Gasteropoden. 1892. p. 1093—1094.

Staurodoris, Bgh.

Vgl. System d. nudibr. Gasteropoden. 1892. p. 1093.

Diese Gattung ist durch die Klappen an den Rhinophorlöchern und die um die Kiemenöffnung stehenden ähnlichen erkennbar ausgeprägt.

Von der Gattung ist bisher vielleicht nur eine Art bekannt, die Doris verrucosa von Cuvier, aus dem Mittelmeere und von beiden Seiten des atlantischen Oceans.

Staurodoris verrucosa (Cuv.).

Staurodoris Januarii, Bgh. Malacolog. Unters. Heft XIV. 1878. p. 583—585. Taf. LXIII, Fig. 24; Taf. LXIV, Fig. 8—12. — Supplementheft I. 1880. p. 37—40. Taf. C, Fig. 13—23; Taf. D, Fig. 32. — Supplementheft II. 1881. p. 96—98. Taf. II, Fig. 11—21.

Ein Individuum wurde in der Mündung des Kiawal-Flusses in Süd-Carolina gefischt.

Das mir von Dall geschickte Individuum war ziemlich zusammengezogen, zusammengebogen und erhärtet.

Die Farbe desselben war an der oberen Seite schmutzig-braungrau, an der Unterseite mehr grau. Die Länge betrug 3 cm, bei einer Breite von 2,5 und einer Höhe von 1,6 cm; die Höhe der grösseren Rückenknoten 2,5—3 mm und der Durchmesser 2; der Durchmesser des Kiemenlochs fast 5, die Höhe der zurückgezogenen Kieme 6 mm; die Breite des Rückengebräms etwa 5, die der Fusssohle etwa 16 mm.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. Der Rücken mit zahlreichen etwas gestielten Knoten und kleineren und kleinsten sessilen zwischen liegenden Knoten bedeckt. Die Rhinophoröffnungen mit 2 grösseren klappenartigen und 2—3 kleineren Knoten am Rande; die Rhinophorien wie gewöhnlich. Der Rand des runden Kiemenlochs mit etwa 17 Knoten, von welchen die 7 unregelmässig alternirend grösser und klappenartig waren; die Kieme aus 14 einfach fiedrigen Blättern gebildet, von welchen das hinterste jederseits an der Spitze 3-fingerig war. Die Unterseite des Rückengebräms glatt. Die Tentakeln lappenartig. Der Fuss stark und ziemlich breit.

Der Schlundkopf 5 mm lang bei einer Breite von 6 und einer Höhe von 4,5; die etwas hinaufgebogene Raspelscheide noch 2 mm vortretend. Die breite Zunge zeigte in der schmutzig hellgelben Raspel 31 Zahnplattenreihen; in der langen Scheide kamen noch 30 vor, von welchen die 4—5 hintersten noch unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 61. In den Reihen kamen bis etwa 50 Zahnplatten vor. Die Zahnplatten von den mehrmals beschriebenen Formverhältnissen.

Der Magen sehr gross, 15 mm lang bei einem Durchmesser von 6, mit Schwammmasse prall gefüllt.

Die von mir aus der Küstengegend von Brasilien (Rio Janeiro) angegebene St. Januarii ist, worauf H. v. IHERING[1]) aufmerksam gemacht hat, mit der alten Form von CUVIER (D. verrucosa) identisch. Vielleicht ist die von mir beschriebene St. ocelligera (aus dem Meerbusen von Triest) auch nur eine Varietät oder eine Jugendform.

Atagema, GRAY.

GRAY, Figures. IV. 1850. p. 104.
— Guide. I. 1857. p. 209.

Forma et structura interna ut in Archidoride. Notaeum carina mediana instructum.

Wie so oft stellte GRAY auf einer (von QUOY und GAIMARD gelieferten) Abbildung eines etwas sonderbar aussehenden Thieres eine neue Gattung, die Atagema, auf. Seitdem ist über dieselbe kaum etwas bekannt geworden.

Die unten untersuchte Thierform gehört den Archidoriden an; sie hat die allgemeine Körperform derselben mit granulirtem Rücken und nicht schmalem Rückengebräm, 3- oder 4fach gefiederte Kiemenblätter, kleine Tentakel und ziemlich starken Fuss; die Lippenscheibe ist unbewaffnet; die Raspel mit schmaler nackter Rhachis und zahlreichen hakenartigen Seitenplatten. Innerhalb jener ziemlich grossen Familie der Dorididen gehört sie fernerhin in die Nachbarschaft der Gattung Archidoris; sie zeigt wie diese kurz-fingerförmige Tentakel und eine ziemlich geringe Anzahl von Kiemenblättern; der Penis sowie die Vagina sind unbewaffnet. Das, wie es scheint, einzige besondere Merkmal dieses Thieres ist der Rückenkamm und es muss vorläufig fraglich bleiben, ob es sich vertheidigen lässt, auf diesem Character allein eine besondere Gattung zu gründen.

Atagema carinata (Q. et G.).

Doris carinata, QUOY et GAIM. Voy. de l'Astrolabe. II. 1832. p. 254. pl. 16. Fig. 10—14.
Atagema carinata, GRAY. Fig. IV. 1850. p. 104.

Taf. III, Fig. 8—11.

Ein Individuum dieser Form lag mir vor, von Dr. BENHAM an der Küste von Otago-Rhed an der S. W. Ecke von South Island gefischt.

Lebend soll das Thier rein weiss (pure white) sein; die von B. geschickte Skizze (Fig. 8) soll nach einem in Formol aufbewahrten Individuum gemacht sein.

Das in Alkohol aufbewahrte, stark zusammengebogene, zusammengezogene, sehr erhärtete und brüchige Individuum war durchgehends von gelblichweisser Farbe. Die

1) H. v. IHERING, zur Kenntn. d. Nudibranchien d. brasilian. Küste. Jahrb. d. malocol. Ges. XIII. 1886. p. 230—233.

Länge war wahrscheinlich 5—6 cm bei einer Breite bis 4 und einer Höhe bis 2,5 cm; der (beschädigte) Rückenkamm hatte in seiner grössten Länge eine Breite von 5—7 mm, vorn und hinten war er schmäler, hinter dem Höcker desselben betrug die Höhe des Kammes 5 mm; die Breite des Rückengebräms bis wenigstens 12 mm und die Dicke desselben an seinem Grunde 7 mm; die Höhe der Rhinophorscheiden 4, die des Kiemenhügels auch 4 mm; die Breite des Fusses wenigstens 22 mm, die des Fussgebrämes 4 mm. — Die Consistenz schien lederartig, der Rücken ganz fein chagrinirt.

Die Form scheint oval gewesen zu sein, mit etwas gewölbtem Rücken; das Rückengebräm breit, den Fuss ringsum überragend. Der Rücken trägt (Fig. 8) einen starken medianen Kamm, der vorne etwas niedriger und schmäler zwischen den Rhinophorien anfängt, dann dicker wird und sich hinter der Mitte seiner Länge in einen stumpfen Höcker erhebt (der bei dem untersuchten Individuum beschädigt war) und sich viel schmäler an den Kiemenhügel fortsetzt. Die hervorragende Rhinophorscheide mit runder Oeffnung; die Keule der stark zurückgezogenen Rhinophorien 4 mm hoch, stark perfoliirt, mit kleiner Endpapille. Der Kiemenhügel (Fig. 8 b) aus 4 zusammengebogenen, am Ende gerundeten, bis 5 mm hohen Lappen gebildet; die tief zurückgezogene Kieme aus 6 tripinnaten, bis 7 mm hohen Blättern zusammengesetzt, von denen die zwei vordersten stärker; die ziemlich dünne, 3 mm hohe, nach vorne gebogene Analpapille fast subcentral stehend. Die stark zusammengezogenen Tentakel 2 mm hoch, kurz fingerförmig, mit Furche der Unterseite. Der Fuss stark und breit, vorne gerundet und mit Randfurche; der Schwanz ziemlich kurz.

Das Centralnervensystem wie bei verwandten Formen; die buccalen Ganglien durch eine ganz kurze Commissur verbunden.

Die ganz kurzgestielten Augen von 0,20 mm Durchmesser. Die Blätter der Keule der Rhinophorien in gewöhnlicher Weise steif gemacht. Die Haut des Rückens mit stark verkalkten Spikeln reichlichst ausgestattet, welche einen Durchmesser bis wenigstens 0,05 mm erreichten; die ganz feinen Nöppchen zeigten aufsteigende Bündel von Spikeln.

Die umgekehrt-birnförmige Mundröhre 6 mm lang, mit circulärer Falte und Längsfalten der Innenseite. — Der Schlundkopf 8 mm lang bei einer Breite von 8 und einer Höhe von 5 mm; das scheibenartige Vorderende von einer dicken gelben Cuticula überzogen. Die Zunge flach und breit; die gelbe Raspel enthielt 13 Zahnplattenreihen, in der Scheide kamen noch 16 Reihen vor, von welchen die 3 noch unfertig; die Gesammtzahl der Reihen somit 29. In den Reihen fanden sich bis 36 Platten an jeder Seite der ganz schmalen Rhachis vor. Die sehr harten Zahnplatten zeigten den hinteren Theil des Grundstückes gelb, sonst waren sie glasklar und farblos; die Hakenhöhe der äussersten Platte betrug 0,14—0,16, die der nächsten 0,24 mm und stieg bis 0,43 bei einer Länge der Platte bis 0,49 mm. Die Zahnplatten (Fig. 10) waren von der gewöhnlichsten Hakenform, die innersten (Fig. 9) schmächtiger, die äussersten kleiner (Fig. 11).

Die Speicheldrüsen weisslich, langgestreckt, zusammengebogen.

Die Speiseröhre 15 mm lang bei einem Durchmesser von 2,5, nur ganz hinten etwas weiter; hinten an der Unterseite des Magens einmündend. Der Magen 12 mm lang, bei anderen Diam. von 8; der aus dem Vorderende ausgehende Darm 4,5 cm lang bei einem fast durchgehenden Diam. von 3. Die Magenhöhle war leer. — Die Leber eigelb; die links neben der Cardia liegende Gallenblase sackförmig, 3,5 mm lang; ihr Gang etwas länger als der der Blase.

Das pericardio-renale Organ (Nierenspritze) birnförmig, 5 mm lang.

Die vordere Genitalmasse 17 mm lang bei einer Höhe von 13 und einer Dicke von 11 mm, biconvex, weiss und gelblichweiss; den oberen Theil und den hinteren der rechten Seite der Masse deckten die zahlreichen, dicht liegenden Windungen des Samenleiters, der in einem kurzen (4 mm langen) unbewaffneten, mit Spikeln stark ausgestatteten Penis endigte. Der Erhärtungszustand der Masse gestattete sonst keine genauere Untersuchung.

Das hier untersuchte Thier scheint wirklich die Doris carinata von Quoy und Gaimard zu repräsentiren, welche seit der Reise von Astrolabe, seit 1828 (1826—1829), nicht wieder gesehen schien. Auch die französischen Forscher fischten diese Thierform bei Neu-Zealand. Die Grösse („très-petite espèce") des von ihnen untersuchten Individuums scheint aber viel geringer gewesen zu sein, die Farbe weissgelblich (blanc-jaunâtre); die Anzahl der Kiemenblätter vier.

Alloiodoris, Bgh. Nov. gen.

Corpus depressum, notaeo minute granuloso; tentacula digitiformia.
Pleurae radulae dentibus denticulatis.
Glandula hermaphrodisiaca a hepate discreta. Glans penis hamis seriatis.

Diese neue, wahrscheinlich der Familie der Archidorididen angehörende Gruppe hat also die gewöhnlichen Familien-Charactere derselben, das ziemlich breite Rückengebräme, den ziemlich starken Fuss, die nicht zahlreichen, drei- oder vierfach gefiederten Kiemenblätter; fernerhin ist ihre Lippenscheibe unbewaffnet, die Rhachis der Radula nackt und die Zahnplatten sind hakenförmig. Der Rücken ist mit ganz feinen Höckerchen dicht bedeckt und die Tentakel sind fingerförmig. Die Zahnplatten sind (wenigstens zum grössten Theile) fein gezähnelt. Der letzte Theil des Samenleiters im Penis ist mit Reihen von Häkchen bewaffnet, wie es unter den Archidorididen sonst mit der so stark ausgeprägten Echinodoris[1]) und bei der Artachaea[2]) der Fall ist. Ganz besonders

1) R. Bergh, neue Nachtschnecken der Südsee. II. Journal d. Mus. Godeffroy. Heft VI. 1874. p. 109–112.

2) R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. japanischen Nudibranchien, II. Verh. d. k. k. zool-bot. Ges. in Wien. XXXI. 1881. p. 231—235.

auffallend ist aber bei dieser Gattung das, unter allen bisher bekannten Dorididen nur bei den Bathydoriden[1]) und Trevelyanen[2]) gekannte Verhältniss, dass die Zwitterdrüse von der Leber ganz gelöst ist.

Von der Gattung ist bisher nur die untenstehende neue Art aus dem Tasmanien bespülenden Meere bekannt.

Alloiodoris marmorata, Bgh. n. sp.

Taf. III, Fig. 12—19.

Miss M. Bodder hat von dieser neuen Thierform an der nordwestl. Küste von Tasmanien 3 ziemlich grosse und fast gleichgrosse Individuen gefischt. Zwei davon wurden anatomisch untersucht.

Die in Alkohol aufbewahrten Individuen waren von hell gelblichweisser Farbe, die von zahlreichen kleineren und (bis 3 mm Diam.) grösseren hell aschegrauen, verschwimmenden, unregelmässigen Fleckchen unterbrochen war; die Rhinophorien und die Kieme von schmutzig dunkelgraugelblicher Farbe; der Fuss gelblich. — Die Länge des grössten Individuums (das wie die anderen stark zusammengezogen, verdreht und brüchig war) betrug 4,5 cm bei einer Breite von 2,5 und einer Höhe bis 1,3 cm; die Breite des Rückengebrämes bis 7,5, die Weite der Kiemenspalte 5 mm; die Länge des Fusses 34 bei einer Breite bis 13, die Breite des Fussgebrämes bis 5, die Länge des Schwanzes 6 mm.

Die Körperform länglich-oval, etwas niedergedrückt, das Rückengebräme den Fuss ringsum stark überragend. Der Rücken ganz fein chagrinirt; die Rhinophoröffnungen fein rundzackig, die (ganz zurückgezogenen) Rhinophorien etwa 3 mm hoch mit starker Keule mit etwa 50 breiten Blättern; die Kiemenöffnung rundlich (oder queroval), die (stark zurückgezogene) Kieme (5 mm hoch) mit 7 tripinnaten Kiemenblättern, die Analpapille ziemlich niedrig, an ihrem Grunde vorne und rechts die runde Nierenpore; die Unterseite des Rückengebrämes ganz eben. Die Körperseiten ganz niedrig, die Genitalpapille wie gewöhnlich. Der Fuss vorne ein wenig breiter, mit starker Randfurche und gerundeten Ecken, der Schwanz nicht kurz. Der Kopf klein; die Tentakel 1,5 mm lang, fingerförmig.

Das etwas gelbliche Centralnervensystem abgeplattet. Die ovalen cerebropleuralen Ganglien zeigten eine deutliche Grenze zwischen den zwei Ganglien; die rundlichen pedalen Ganglien grösser als die cerebralen oder pleuralen; die buccalen Ganglien dicht an einander stossend, die gastro-oesophagalen ganz kurzstielig, länglich. — Die fast sessilen

1) R. Bergh, rep. on the Nudibranchiata. Challenger-Exped. Zool. X. 1884. p. 109—116.

2) Vgl. System der nudibr. Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1143.

Augen von 0,28 mm Durchmesser, mit stark gelber Linse. Die an der Innenseite der pedalen Ganglien gegenüber der Auskerbung cerebroan den -pleuralen liegenden und als weisse Punkte unter der Loupe auffallenden Otocysten von 0,16 mm Durchmesser, mit Otokonien von einem Durchmesser von 0,0036—0,012 mm prall gefüllt. Die bis 0,37 mm hohen, cylindrischen Tuberkeln des Rückens (Fig. 12) durch lange aufsteigende Spikel steif gemacht; diese Spikel waren sehr lang, stabförmig, oft mit spitzen Enden, von einem Durchmesser bis 0,04 mm, krümmelig erhärtet oder ganz hart und glasklar. Aehnliche Spikel kamen in den Blättern der Rhinophorien vor, sowie auch in der Axe der Kiemenblätter und sonst in der interstitiellen Bindesubstanz.

Die birnförmige Mundröhre von 3 mm Länge, mit den gewöhnlichen drei Paaren von langen Retractoren. Der stark zusammengezogene Schlundkopf 5 mm lang bei einer Breite und Höhe von 4,5—5,5; die Raspelscheide nur sehr wenig unten an der Hinterseite vortretend; die zwei starken Retractoren wie gewöhnlich. Die Lippenscheibe von einer starken gelblichen Cuticula überzogen. Die gelbe Raspel enthielt 13—14 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen noch 20—22 vor, von welchen die zwei letzten noch nicht entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 34—35. In den Reihen kamen bis 40 und 42 Zahnplatten vor. Diese letzteren waren von hell gelblicher Farbe; die Höhe der äussersten betrug 0,14, der folgenden 0,16 mm und die Höhe der Platten erhob sich bis zu 0,27 mm um nach innen wieder zu sinken, die sechste (von innen ab) maass 0,18, die nächstinnerste und innerste 0,14 und 0,12 mm an Höhe. Die Form der Platten die gewöhnliche hakenartige, an den 6—10 innersten fand sich an der Aussenseite des Hakens eine erhabene feine Leiste mit (bis etwa 20) feinen Zähnchen (Fig. 13), an den folgenden war die letztere zu einzelnen Zähnchen reducirt (Fig. 14), und an den äussersten 4—6 kamen keine Dentikel vor (Fig. 15).

Die langen, gelblichen, vorne im Durchmesser 1,5 messenden, nach hinten verschmälerten Speicheldrüsen längs der Hinterseite des Schlundkopfes hinabsteigend und die Speiseröhre eine Strecke nach hinten begleitend.

Die Speiseröhre 15—18 mm lang bei einem fast durchgehenden Diam. von 1,5—2, hinten etwas trichterförmig erweitert. Der aus der Leberkluft frei hervorragende (abgeplattete) Magen 8—9 mm lang bei einem Durchmesser von 4,5 – 5. Links vom Vorderende des Magens entspringend, geht der Darm nach vorne, biegt rechts um und verläuft in einer Furche der Leber und weiter fast gerade an die Analpapile; seine ganze Länge betrug 22—25 mm bei einem Durchmesser von 1,2—0,75. Die Verdauungshöhle war leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 12—14 mm lang bei einer Breite bis 9,5—10 und einer Höhe von 9 mm, kurzkegelförmig, vorne abgestutzt mit breiter medianer Kluft (für den Magen), gelb. Die links neben der Cardia frei vortretende Gallenblase cylindrisch oder birnförmig, 4—3,25 mm hoch bei einem Durchmesser oben von 1,5—2.

Die Herzkammer 3,5 mm lang. Die vordere Blutdrüse quer- oder länglich oval von 4—5 mm grösstem Durchmesser; die hintere oval oder herzförmig, von einer Länge von 3—5,5 mm; beide an der oberen Seite fein roth-braun pigmentirt. — Das pericardio-renale Organ 2 mm lang.

Vor der hinteren Eingeweidemasse liegt eine fast ebenso grosse Masse, die (bei den zwei Individuen) an Länge 13 mm bei einer Breite von 10 und einer Höhe von 9 mm maass. Dieselbe bestand hauptsächlich aus zwei an einander gedrückten Parthien, der gelben linksliegenden Zwitterdrüse (Fig. 16a) und der mehr weisslichen rechtsliegenden Schleim-Eiweissdrüse (Fig. 16b); vor der letzteren oder an ihrem oberen Rande fand sich die Spermatotheke und an ihrer linken Seite die Spermatocyste, vor denselben die Windungen des Samenleiters (Fig. 16c). — Die (Fig. 16a, 17) gelbe Zwitterdrüse gross, hinten etwas breiter und höher, 12—13 mm lang bei einer Breite von 7 und einer Höhe von 8—9; mit einigen oberflächlichen Furchen der oberen oder mehr linken Seite, mit ähnlichen der unteren oder mehr rechten, hier aber noch mit einer tieferen medianen; aus deren Mitte der Zwitterdrüsengang hervortrat (Fig. 17b). In den dicht gedrängten Läppchen der Drüse reife Geschlechtselemente. Der graue Zwitterdrüsengang mit mehreren (3) kurzen Stammästen entspringend, gleich dicker werdend, und dünner und mehr gelblich sich stark schlängend an das Vorderende der Schleim-Eiweissdrüse erstreckend, im Ganzen an Länge etwa 17 mm messend. Der Samenleiter einen Knäuel von Windungen bildend (Fig. 16c), die entwirrt eine Länge von etwa 5 cm hatten bei einem fast durchgehenden Diam. von 0,5 mm. Der Samenleiter setzt sich durch den beiläufig an Länge 3—3,25 mm bei einem Durchmesser von 0,8 mm messenden, compacten Penis fort; durch die ganze Länge des Organs bis auf die hügelartige Glans ist die Höhle des Samenleiters von einer Cuticula mit (8—10) Quincunx-Längsreihen von Häkchen besetzt (Fig. 19). Diese Häkchen sind farblos, glasklar, ziemlich plump, wenig gebogen, von einer Höhe bis 0,3 mm. — Die Spermatotheke kugelförmig (Fig. 18a), von 4—4,5 mm Durchmesser; der vaginale Ausführungsgang (Fig. 18b) ziemlich lang, etwas geschlängelt, die Vagina unbewaffnet. Die gestreckt sackförmige Spermatocyste ein wenig länger als die vorige, ihr Ausführungsgang kurz (Fig. 18d). Die an der rechten Seite der Zwitterdrüse liegende Schleim-Eiweissdrüse (Fig. 16b) 11—12 mm lang, bei einer Breite von 4,5—5 und einer Höhe von 8—9; ihre rechte Seite mit einigen oberflächlichen Furchen, an der linken vorne und oben eine Parthie mit feinen ineinander geschlungenen Gyri. Der Schleimdrüsengang kurz und ziemlich weit.

Peronodoris, Bgh. N. gen.

Corpus circuitus ovalis, sat depressum, sat rigidum; notaeum cancellatum, limbo marginali (palliali) sat lato; tentacula parva, digitiformia; folia branchialia pauca (6) tripinnata; podarium non latum.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis; formula radularis $\infty - 0 - \infty$.

Prostata nulla; penis stylo armatus; vagina inermis.

Die untenstehende neue Form scheint eine neue Gattung bilden zu müssen. Die nähere Verwandtschaft derselben bleibt aber vorläufig sehr unsicher. In Beziehung auf Tentakeln, Kieme und Raspelbau stimmt sie mit den Archidorididen[1]). Mehrere der dahin gehörenden Gattungen (Artachaea, Echinodoris, Alloiodoris) haben einen, aber anders bewaffneten Penis; der Penis-Stachel dieser Form erinnert an den der übrigens verschiedenen Kentrodorididen (Kentrodoris, Jorunna).

Von der Gattung ist nur die untenstehende Art aus dem stillen Ocean bekannt.

Peronodoris cancellata, Bgh. n. sp.

Taf. III, Fig. 20—23.

Das mir von Herrn W. E. Collinge geschickte einzige Individuum, aus dem „pacifiken Ocean" herrührend, hatte eine Länge von 2,6 cm bei einer Breite von 2,3 und einer Höhe von 0,8 cm; das Rückengebräm hatte über dem Kopf nur eine Breite von 5 und über dem Schwanz von 6 mm, maass sonst 8 mm; die Höhe der zurückgezogenen Rhinophorien 1,5, die Länge der Tentakel 1,2 mm, die Höhe der zurückgezogenen Kieme 2,5 mm; die Länge des Fusses 2 cm bei einer Breite von 0,9, der Schwanz 5 mm lang, das Fussgebräm sonst 1,3 mm breit. — Die Farbe war durchgehends gelblichweiss, mit einzelnen (im Ganzen 80) an der Grenze zwischen Rücken und Rückengebräme und am Gebräme selbst zerstreuten kleinen (von einem Durchmesser bis 0,75 mm) braunschwarzen Flecken. — Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Die Form des Thieres war oval, ziemlich abgeplattet; die Consistenz etwas steif. Der eigentliche Rücken etwas convex, von breitem Gebräm eingefasst; der ganze Rücken war gleichsam gegittert, es kam ein medianer niedriger Rückenkamm vor, und an der Grenze zwischen Rücken und Gebräm fand sich eine ähnliche, etwas unregelmässig gebogene erhabene Linie; jener und diese waren durch mehr oder weniger ausgeprägte niedrige Leisten verbunden; von der circulären gingen fernerhin kürzere gegen den Rückenrand ab; die Leistchen anastomosirten oft mit einander, und an denselben kamen oft kleine, mitunter kegelförmige Höcker vor. Der Rückenrand etwas hinauf- und hinabgebogen, ganz fein rundzackig. Die Rhinophorlöcher ziemlich weit nach vorne liegend, mit feinknotigem Rande; die runde Kiemenspalte weit nach hinten liegend, von 2 mm Durchmesser, mit etwas vortretendem knotigem Rande; die Kieme aus 6 tripinnaten

1) R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1092.

An diesem Anfang eines Systems dieser interessanten grossen Thiergruppe wird wahrscheinlich noch recht viel zu ändern sein.

Blättern gebildet. Die Unterseite des Rückengebrämes ganz glatt. Der kleine Kopf mit fingerförmigen Tentakeln. Der ziemlich schmale Fuss vorne gerundet.

Das abgeplattete, zwischen den zwei Blutdrüsen liegende Centralnervensystem wie bei verwandten Formen. — Die fast ganz sessilen Augen von 0,16 mm Durchmesser; die hinter denselben liegenden Otocysten von 0,09 mm Diam., mit Otokonien von einem Durchmesser von 0,007—0,013 mm prall gefüllt Die Blätter der Keule der Rhinophorien dünn, zahlreich, in gewöhnlicher Weise mit langen Spikeln ausgestattet, die aber nur wenig verkalkt waren. In der Haut des Rückens kamen massenweise ähnliche lange Spikeln vor, besonders in der Unterseite des Rückengebräms und bis an den freien Rand reichend; die glattrandigen Spikel erreichten einen Durchmesser bis 0,035 mm. In der interstitiellen Bindesubstanz kamen hier und da kürzere und lange Spikel vor.

Die Mundröhre 3,5 mm lang. Der Schlundkopf 5 mm lang bei einer Breite von 3,5 und einer Höhe von 3 mm; die starke Raspelscheide hinten ziemlich vorspringend; die Lippenscheibe von einer starken, sehr schwach gelblichen, einfachen Cuticula überzogen, die meistens eine Dicke von 0,035 mm hatte. Die Zunge stark, mit bräunlich gelber Raspel, welche 15 Zahnplattenreihen enthielt, von welchen die 3 vordersten incomplet und sonst beschädigt waren; in der Raspelscheide kamen noch 23 vor, von welchen die 3 hintersten unfertig; die Gesammtzahl der Reihen somit 38. In den Reihen wurden bis 40 Platten (jederseits) gezählt. Die Zahnplatten gelb, nur der Haken der ersten und der letzten der Reihen war fast farblos. Die Länge der Grundfläche der innersten Platte betrug 0,08 bei einer Höhe des Hakens von 0,037—0,04 mm; die Länge der Grundplatte der folgenden drei belief sich zu 0,10—0,12—0,14 mm, die Höhe des Hakens der fünften Zahnplatte war 0,08 und erhob sich allmählig zu 0,20 mm, um nach aussen zu fallen und an den äussersten zwei nur 0,06—0,08 zu betragen, an welchen auch die Grundfläche sehr verkürzt war. Die Zahnplatten (Fig. 20—22) waren von der gewöhnlichsten Hakenform; die erste, an die breite nackte Rhachis (Fig. 20a) stossende, Platte war von den anderen ein wenig abweichend, schwächer und zeigte sich an der Zunge leicht abfallend; die zwei äussersten waren auffallend kleiner (Fig. 22a), und, besonders die äusserste, leicht abfallend.

Die Speicheldrüsen sich längs der Speiseröhre und über die vordere Genitalmasse hinab erstreckend, vorne etwas abgeplattet, hinten zugespitzt.

Die Speiseröhre 2 mm lang. Der fast kugelförmige Magen von 4 mm Durchmesser, in einer Vertiefung am Vorderende der Leber eingelagert. Der aus dem Vorderende des Magens entspringende Darm 16 mm lang bei einem Durchmesser von 0,5, längs der rechten Hälfte der Oberseite der Leber verlaufend. — Der Inhalt des Magens unbestimmbare thierische Masse.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 13 mm lang bei einer Breite von 8 und einer Höhe von 7,5 mm; am Vorderende eine Aushöhlung für den Magen; die vordere

Hälfte der Unterseite durch die vordere Genitalmasse abgeplattet; die Farbe war gelb. Die Gallenblase klein, an der linken Seite des Magens liegend.

Die vordere Blutdrüse länglich, von 1,5 mm Länge; die hintere gerundet-viereckig, von 1 mm Durchmesser; beide stark abgeplattet, gelblichweiss.

Die die obere Seite der Leber überziehende Zwitterdrüse von stärkerer Farbe; in den Läppchen fanden sich reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse etwas meniscusförmig, 8 mm lang, bei einer Höhe von 7 und einer Dicke von 3,5 mm; längs der Innenseite des Unterrandes verlief der Zwitterdrüsengang; am Vorderende lag die kugelrunde Spermatotheke von 3,5 mm Durchmesser und von derselben bedeckt die viel kleinere Spermatocyste. Der nicht sehr lange Samenleiter (Fig. 23a) endete in einem 1,5 mm langen Penis, dessen Glans einen fast farblosen Stachel (Fig. 23) von einer Länge von 0,4 mm bei einem Durchmesser am Grunde von 0,06 mm zeigte. Die obere gelbweisse Hälfte der Schleimdrüse von ganz feinen Windungen gebildet, die untere hellere nur einige stärkere Windungen zeigend; an der Innenseite eine scharf begrenzte braune Parthie (Eiweissdrüse?). Die Vagina unbewaffnet.

Discodorididae.

Vgl. System der nudibranch. Gasteropoden. 1892. p. 1094—1097.

Diese besonders durch ihre abgeplattete Form, den fein granulirten Rücken mit breitem Gebräme und die von Stäbchen gebildete Lippenbewaffnung ausgeprägte Gruppe umfasst die Gattungen Discodoris, B., Geitodoris, B., Carminodoris, B., Fracassa, B., Paradoris, B., Hoplodoris, B., Audura, B., und die als hierhin gehörende etwas zweifelhaften Genera Halla, B. und Rostanga, B.

Discodoris, Bgh.

R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1094—1095.

Corpus sat molle, circumferentia rotundata vel ovali, nonnihil depressum; notaeum minute granuligerum, limbo sat lato; tentacula parva, digitiformia; folia branchialia sat pauca tri-vel quadripinnata; podarium notaeo angustius, margo anterior bilabiatus.

Lamellae labiales baculis minutis confertis formatae. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentibus hamatis.

Penis inermis; prostata magna.

Die Gattung Discodoris unterscheidet sich von den anderen der (kaum natürlichen) Familie der Discodorididen (vgl. l. c. p. 1094—1097) gehörenden Gattungen hauptsächlich

durch die unbewaffnete Glans (die der Carminodoris, Hoplodoris und Audura ist aber bewaffnet), das Vorhandensein einer Prostata und die Uniformität der Zahnplatten.

Die Gattung scheint nur den temperirten und warmen Meeresgegenden, besonders dem indischen Meere anzugehören, wo sie (vgl. l. c.) durch eine Reihe von theilweise mehr oder weniger zweifelhaften Arten repräsentirt erscheint.

1. Discodoris Amboinensis, Bgh.

Discodoris Amboinensis, B. Die Nudibranchien des Sunda-Meeres. l. c. Heft XVII. 1890. p. 895—897. Taf. LXXXVII, Fig. 23—27.

Hab. M. pacificum (Roratonga).

Taf. III, Fig. 24—28.

Von dieser Form lag nur ein einziges Individuum vor, bei Roratonga gefischt und mir von Herrn W. E. Collinge geschickt.

Das in Alkohol gut aufbewahrte Individuum hatte eine Länge von 24 mm bei einer Breite von 15 und einer Höhe von 6; das Rückengebräme war vorne 3,5 mm, an den Seiten 5,5 und hinten 6 mm breit; der Fuss 16 mm lang bei einer Breite an der Mitte von 7, das Fussgebräm fast 2 mm breit, der Schwanz 3 mm lang. — Die Bodenfarbe des Rückens war gelblichweiss, mit zahlreichen, kleineren und grösseren, unregelmässig-rundlichen und -ovalen, im Rande meistens verschwimmenden graubraunen Flecken bedeckt; die Unterseite des Rückengebräms mit meistens ziemlich grossen (Durchmesser 1,5—1,7 mm), meistens unregelmässig-rundlichen, schmutzig chocoladefarbigen Flecken; an der Fusssohle kamen ähnliche Flecken vor, aber kleiner und zahlreicher. Die Keule der Rhinophorien bräunlichgrau, nach oben schwärzlich, mit weisslicher Endpapille; die Kieme an der Aussenseite weisslich, die Spitzen und die Innenseite schwarzbraun. — Die Consistenz des Thieres war nicht hart, nur ein wenig steif.

Die Form des Thieres länglich-oval, vorne und hinten von derselben Breite; das ziemlich breite Rückengebräme, im Rande etwas wellenartig gebogen, überragte ringsum den Fuss. Der Rücken bis an den Rand überall mit feinsten Papeln bedeckt; die Unterseite des Rückengebräms glatt; die Rhinophoröffnungen (zusammengezogen) rund; die starke, 2 mm hohe Keule der Rhinophorien mit wenigstens etwa 40 Blätterpaaren; die rundliche Kiemenspalte von etwa 3 mm Durchmesser, die zurückgezogene Kieme von 3,5 mm Höhe, aus 6 tripinnaten Blättern gebildet; die niedrige Analpapille subcentral stehend. Die Genitalöffnung stark zusammengezogen. Der kleine Kopf mit dreieckiger Mundöffnung, ohne deutliche Tentakel. Der Fuss vorne etwas schmäler, gerundet, mit starker Randfurche; das Fussgebräm schmal, der Schwanz kurz, etwas zugespitzt.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Das Centralnervensystem wie bei verwandten Formen; die Nervenzellen desselben wie gewöhnlich eine bedeutende Grösse (bis 0,12 mm Diam.) erreichend. —

Die ziemlich kurzgestielten ovalen Augen von einem grössten Durchmesser bis 0,25 mm. Die Ohrblasen von einem Durchmesser von 0,09 mm, mit Otokonien von einem Diam. von 0,007—0,016 mm prall gefüllt. Die dünnen und breiten Blätter der Rhinophorien durch reichliche Spikel steif gemacht, die in dem Rande hervortraten und demselben ein feinzackiges Aussehen verliehen; die Spikel waren lang, gegen den Blattrand zugespitzt, von einem Durchmesser bis 0,02 mm; sie waren an der Oberfläche glatt, meistens glasklar und im Innern krümmelig verkalkt. Die Rückenhaut überall mit langen Spikeln überfüllt, welche in gewöhnlicher Weise sich auch bündelweise in den Papeln fanden, die eine Höhe bis 0,2 mm bei einem Durchmesser am Scheitel von 0,12 mm erreichten; die Spikel waren denen der Rhinophorblätter ähnlich, nur meistens etwas stärker verkalkt, weniger durchsichtig und von einem Durchmesser bis 0,025 mm. — Die interstitielle Bindesubstanz mit einer Menge von kurzen, an den Enden meistens abgestutzten Spikeln ausgestattet.

Die starke, 3 mm lange Mundröhre vorne von einem starken Drüsenlager umgeben. — Der gedrungene Schlundkopf 3 mm lang bei einer Höhe und Breite von 2,75; am Hinterende zeigte sich das starke Ende der Raspelscheide. Der Innenmund von einer starken gelblichen Cuticula überzogen; innerhalb derselben die gelben Lippenplatten (Fig. 24), die oben zusammenstossen, unten geschieden sind; sie sind halbmondförmig, an der Mitte von einer Breite von 0,3 mm; ihre (Fig. 25) vorne geraden, stabförmigen Elemente erhoben sich zu einer Höhe bis zu 0,05 mm bei einem Durchmesser von 0,0055—0,007 mm. In der gelben Raspel der starken Zunge fanden sich 15 Zahnplattenreihen, von welchen die 5 vordersten stark beschädigt; in der hinten rothbraunen Raspelscheide kamen noch 14 vor, von welchen die 2 hintersten noch unreif; die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen somit 29. In den Reihen fanden sich bis 55 Platten. Die Zahnplatten waren in der unteren Parthie gelb, in der oberen farblos; die Zahnplattenreihen stiessen von beiden Seiten in der Mittellinie zusammen; die Höhe der innersten Platten betrug 0,04 mm bei einer Länge von 0,065; die Höhe stieg bis 0,14, um nach aussen wieder bis zu 0,06 zu sinken. Die Zahnplatten waren alle von gewöhnlichster Hakenform; die innersten (Fig. 26) mit mehr niedrigem Haken und relativ längerer Grundplatte; die anderen mit kräftigerem und mehr stumpf endendem Haken (Fig. 27), die äusserste oder die äussersten mit schlankerem Haken und kürzerer Grundplatte (Fig. 28).

Die weisslichen Speicheldrüsen abgeplattet, länglich, 3,5 mm lang, nach hinten zugespitzt; der Ausführungsgang ganz kurz.

Die Speiseröhre 4 mm lang. Der Magen birnförmig, 4 mm lang, hauptsächlich in der Kluft der hinteren Eingeweidemasse aufgenommen; der aus dem Vorderende entspringende Darm längs der rechten Seite jener Eingeweidemasse verlaufend. — Der Inhalt des Magens und des Darmes unbestimmbare weissliche und schwärzliche thierische

Masse mit zahlreichen klaren, zugespitzten Spikeln eingesprengt, auch einige von der Raspel des Thieres selbst losgerissene Zahnplatten kamen vor.

Die gelbliche hintere Eingeweidemasse (Leber) 11 mm lang, vorne 5,5 mm breit, 5 mm hoch; das Vorderende tief und breit gekluftet, besonders an der Rückenseite; das Hinterende kegelförmig. Die birnförmige Gallenblase an der linken Seite der Cardia liegend, mit ähnlichem Inhalt wie der Magen gefüllt.

Die Blutdrüsen hell gelblichgrau.

Die Zwitterdrüse in Farbe kaum von der Leber ausgeprägt, in ihren Läppchen reife Geschlechtselemente (Zoospermien); der schmutzigbräunliche Zwitterdrüsengang mit seiner langen Ampulle stark geschlängelt. Die vordere Genitalmasse 4 mm lang, die Höhe und Breite ein wenig kleiner; der Samenleiter geschlängelt, die Prostata doppelt so gross wie der Penissack, die Glans unbewaffnet; die Spermatotheke kugelförmig, die Spermatocyste kleiner und gebogen; die Schleim-Eiweissdrüse weisslich.

Diese Form scheint der Farbenzeichnung nach so ziemlich mit der Discodoris Amboinensis übereinzustimmen. Durch die Mundtheile unterscheiden sich die Discodoriden sehr wenig von einander.

2. **Discod. dubia,** Bgh. n. sp.

Taf. III, Fig. 29—30; Taf. IV, Fig. 1—2.

Von dieser Thierform fand sich ein einziges Individuum vor, von Miss M. Bodder an der nordwestl. Küste Tasmaniens im Jahre 1897 gefischt.

Das in Alkohol aufbewahrte, verzogene und erhärtete Individuum hatte wohl eine Länge von 15 bei einer Breite von 11 und einer Höhe von 5 mm gehabt, die Breite des Rückengebrämes fast durchgehends 3,5 mm. Die Farbe des Rückens schien röthlichbraun gewesen zu sein, war aber an den meisten Stellen abgerieben (somit weisslich); die Rhinophorien und die Kieme schmutzig gelb; die ganze Unterseite des Körpers weisslich.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der Rücken glatt, mit nur unter der Loupe deutlichen, ganz wenig vortretenden (weisslichen) Nöppchen. Die Keule der Rhinophorien mit, wie es schien, etwa 20 Blättern; die Kieme mit 5 Blättern. Der Fuss wie gewöhnlich.

Das Centralnervensystem nicht sehr abgeplattet, weisslich; die mit der Auskerbung der cerebro-pleuralen Ganglien verbundenen pedalen Ganglien von ovalem Umrisse, etwa so gross wie die cerebralen oder pleuralen. — Die Otocysten etwa so gross wie die Augen, von 0,14 mm Durchmesser, mit runden und ovalen Otokonien von einem Diam. von 0,007—0,014 mm prall gefüllt. In den Blättern der Rhinophorien ähnliche Spikel wie bei der vorigen Art; die Haut (des Rückens) mit sternartig geordneten

Massen von Spikeln, die meistens stärker erhärtet waren und von einer Länge bis 0,8 mm, auch in den Nöppchen des Rückens stiegen Spikeln hinauf.

Die Mundröhre von 2,75 mm Länge. Der Schlundkopf 3 mm lang bei einer Höhe und Breite von 2,75 mm; die Raspelscheide stark hervortretend, stark nach oben gekrümmt, ausgerichtet 3 mm lang. Die Lippenplatten wie bei der vorigen Art, bräunlichgelb; die Stäbchen bis 0,12 mm lang bei einem Durchmesser bis 0,008 mm (Fig. 29). Die grosse abgeplattete Zunge mit schillernd gelber Raspel, welche 12 Zahnplattenreihen enthielt; weiter nach hinten kamen deren 36 vor, von welchen die 4 hintersten noch nicht ganz entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 48. In den Reihen fanden sich bis 18 Zahnplatten vor. Die Höhe der drei innersten betrug 0,08—0,12 und 0,16 mm, sie erhob sich schnell bis zu 0,2, um an der nächstäussersten und äussersten bis zu 0,12 und 0,09 mm zu sinken. Die Platten von der gewöhnlichsten Hakenform; die Hinterseite des Hakens etwas abgeplattet (Fig. 2), der Haken ganz feinstreifig (Fig. 2); die Rhachis ganz schmal (Fig. 1a); die äusserste Platte von abweichender Form, aufrecht, mit kurzem Grundstück (Fig. 30aa).

Die Speicheldrüsen wie gewöhnlich sehr lang, weisslich.

Die lange Speiseröhre sich wie gewöhnlich in den Grund des freiliegenden Magens öffnend, der bei einer Länge von 2 einen Durchmesser von 0,7 mm hatte, vom Vorderende ging der dünne Darm aus. Im Magen sowie im Rectum ein schwarzer, näher unbestimmbarer Inhalt, thierischer und pflanzlicher Art, mit groben Spikelstückchen und Sandkörnern vermischt.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 6 mm lang bei einer Breite von 4; vorne breiter, abgestutzt; hinten gerundet, in der grössten Länge der rechten-unteren Seite durch die vordere Genitalmasse abgeplattet. Die Leber grau, innen mehr bräunlichgrau. Die Gallenblase links am Grunde der Cardia entblösst.

Die Zwitterdrüse mit einem theils continuirlichen, theils unterbrochenen dünnen Lager von dottergelben Körnchen den Rücken und die Seitenränder der durch graue Farbe contrastirenden Leber überziehend. In den Follikeln der Körnchen Massen von Fett, hier und da auch grössere oogene Zellen sowie Zoospermien-Bündel. — Die vordere Genitalmasse gross, 5 mm lang bei einer Höhe von 4,5 und einer Breite von 2; am Hinterende und an der Unterseite der Masse die gelbe, gebogene Prostata, vorn die Samenblasen; an der inneren (linken) Seite liegt die einen grossen Bogen bildende weissliche Ampulle des Zwitterdrüsenganges. Die Länge des Samenleiters etwa 8, des Penissackes 2 mm. An der äusseren (rechten) Seite der Schleimdrüse eine sehr grosse weissliche Parthie mit feinen geschlungenen Windungen; an der inneren (linken) Seite eine grosse kugelförmige rothbraune Masse (Eiweissdrüse?).

Diese Art scheint verschieden von den bisher aus dem stillen Meere beschriebenen Discodoriden.

Discod. dubia, Bgh. var.

Taf. IV, Fig. 3—6.

Die zwei vorliegenden Individuen wurden von Miss M. Bodder im Jahre 1897 an der n. w. Küste Tasmaniens gefischt.

Sie waren zusammengezogen, ziemlich verdreht, ziemlich weich, das eine viel grösser als das andere. Das grössere Individuum schien eine Länge von 22 bei einer Breite bis 15 und einer Höhe bis 8 mm zu haben; die Breite des Rückengebräms 5 mm; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 1,5, der (zurückgezogenen) Kieme 4 mm; die Länge der Tentakel 0,8 mm; die Breite des Fusses 9, die des Fussgebrämes und die Länge des Schwanzes 3,5 mm. — Die Farbe durchgehends hell gelblichweiss, die Keule der Rhinophorien und die Kieme gelb.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. Die Rhinophorlöcher rund, ein wenig vortretend; die Keule der (zurückgezogenen) Rhinophorien mit, wie es schien, beiläufig 20 Blättern; das Kiemenloch rund, die (ganz zurückgezogene) Kieme mit 5 Blättern. Der Rücken ganz eben. Die Tentakel fingerförmig.

Das Centralnervensystem ziemlich abgeplattet. Die Augen ein wenig abgeplattet, von einem Durchmesser von 0,18, die Otocysten im Diam. 0,12 mm haltend, mit Otokonien von einem Durchmesser von 0,007—0,013 prall gefüllt. In den Blättern der Rhinophorien die gewöhnlichen Spikel. Die Haut (des Rückens) auch mit einer Unmasse von Spikeln überfüllt, die sternartige, dicht an einander stehende Figuren bilden. Die Spikel fast ganz wie die oben beschriebenen.

Die Mundröhre gross, 3,5 mm lang. Der Schlundkopf 4,3 mm lang bei einer Höhe von 4 und einer Breite von 3 mm; die starke, kräftig nach oben gekrümmte Raspelscheide ausgerichtet auch 3 mm lang. Die stark citrongelben Lippenplatten aus zwei lateralen, etwa 1,25 mm hohen Seitenstücken und einem unteren medianen bestehend, alle drei deutlich von einander geschieden (Fig. 3); sie waren aus dicht gedrängten, bis zu 0,12 mm hohen, etwas gebogenen Stäbchen gebildet (Fig. 4), deren obere, ein wenig breitere Facette einen Durchmesser von beiläufig 0,009 mm hatte. Die breite, abgeplattete Zunge zeigte in der schön und stark citronengelben Raspel 15 Zahnplattenreihen; weiter nach hinten kamen deren 28 vor, von welchen die drei hintersten noch nicht ganz entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 43. In den Reihen kamen (jederseits) bis 21 Zahnplatten vor. Die Zahnplatten gelb; die Höhe der zwei äussersten 0,14 und 0,18 mm, die Höhe stieg bis zu 0,25, um nach innen bis zu 0,13 mm zu sinken. Die Platten wie bei den anderen Arten von der gewöhnlichsten Hakenform (Fig. 5, 6); die äusserste kleiner, mit verkürzter Grundplatte (Fig. 6 aa).

Die weisslichen Speicheldrüsen freiliegend, die Speiseröhre bis an die Cardia begleitend.

Der 3,5 mm lange Magen und der Darm wie bei der typischen Form dieser Art. Die graue Leber und die Gallenblase ebenso.

Die subquadratische vordere Blutdrüse von 2 mm Länge; die hintere fast ebenso gross, mehr herzförmig.

Die dottergelbe Zwitterdrüse ganz wie oben. Die vordere Genitalmasse von 7 mm Länge, die Lage der einzelnen Theile wie oben; die Ampulle, die gelbe Prostata, der Samenleiter und die hier dunkel ockergelbe Masse (Eiweissdrüse?) an der Innenseite der weissen Schleimdrüse auch wie oben.

Diese Form ist wahrscheinlich nur eine Varietät der D. dubia.

3. Discodoris notha, Bgh.

Disc. notha, Bgh. Malacolog. Unters. II (Heft XII). 1877. p. 530—532. Taf. LXI, Fig. 29—30; Taf. LXII, Fig. 3—9.

Taf. IV, Fig. 15—17.

Das mir von Dall zugeschickte Individuum war am 2. September 1899 bei Ensenada Honda Culebra bei Porto Rico (Steamer Fish Hawk) gefischt worden.

In Alkohol aufbewahrt, hatte dasselbe eine Länge von 4,5 cm bei einer Breite von 2,6 und einer Höhe von 1,1 cm; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien betrug 4 mm, der Durchmesser der ovalen Kiemenspalte 4,5, die Höhe der (zurückgezogenen) Kieme 5 mm; die Breite des Rückengebrämes bis 12 mm; die Länge des Fusses 3,5 cm bei einer Breite von 1,4, die Breite des Fussgebrämes 4 mm. — Die Bodenfarbe des Rückens war hell schmutziggelblich, aber fast verdrängt durch zahlreiche grössere und kleinere, oft anastomosirende und confluirende, unregelmässige, verschwimmende schwarzgraue Flecken; die Unterseite des Rückengebräms mehr weisslich, mit zahlreichen matt braungrauen, grösseren (Durchm. bis 2 mm) und kleineren, meistens rundlichen Flecken; die Körperseiten und die obere Seite des Fussgebräms mit ähnlichen etwas kleineren Flecken; die Fusssohle war wieder mehr gelblich, mit grösseren und kleineren, dunkel braungrauen Flecken; die Rhinophorien braungrau, die Kieme braun.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Rückenseite mit dichtstehenden feinsten Körnchen bedeckt, die Unterseite des Rückengebräms glatt. Die Kieme aus 6 Blättern gebildet. Die Tentakel kurz, fingerförmig.

Die Mundröhre 5 mm lang, weisslich, an der Innenseite mit schwärzlichbraunen Flecken. Der Schlundkopf weisslich, 5 mm lang bei einer Höhe von 4,5 und einer Dicke von 4 mm; die Raspelscheide kaum am Hinterende vortretend. Die mattgelben Lippenplatten oben an der Lippenscheibe etwa 1,2 mm lang, oben fast zusammenstossend (Fig. 15); die Elemente derselben stabförmig, wenigstens 0,08 mm lang bei einer Breite bis 0,005 (Fig. 16). Die breite Zunge mit hellgelblicher Raspel, die 22 Zahnplatten-

reihen enthielt; unter dem zungenartigen Raspeldache und in der Scheide noch 12, von welchen die 2 hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 34[1]). In den Reihen schienen bis etwa 70 Platten vorzukommen. Die Zahnplatten von gewöhnlicher Form; die Höhe der drei äussersten betrug 0,12—0,16—0,20 mm (Fig. 18), die Höhe der Platten stieg bis 0,26 mm (Fig. 17).

Die Länge des sackartigen Magens war 7 mm, die Länge des durch seinen Inhalt schwarzgrauen Darmes war 3,5 cm (bei einem Durchmesser von 2 mm). — Die Länge der gelblichen hinteren Eingeweidemasse (Leber) betrug 14 mm bei einem Durchmesser von 8; die graue Gallenblase maass oben 2,5 mm im Durchmesser. — Die weisse und gelblichweisse, etwas zusammengedrückte vordere Genitalmasse 9 mm lang.

Die hier untersuchte Form ist sicherlich die Discod. notha; aus dem Antillenmeere ist bisher noch die D. muta bekannt.

4. Discodoris? egena, Bgh. n. sp.

Taf. IV, Fig. 7—14.

Von dieser Art lagen zwei Individuen vor, von Miss M. Bodder (Ulverstone) an der n. w. Küste Tasmaniens gefischt.

Von diesen in Alkohol aufbewahrten Individuen, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der Alloiodoris maculata darboten, maass das eine nur 10 mm an Länge. Das andere war 15 mm lang bei einer Breite von 10 und einer Höhe von 4,5 mm; die Breite des Rückengebräms ringsum fast 4 mm; die Höhe der Rhinophorien 1,3, der Kieme 2,25 mm; die Länge des Fusses 11 bei einer Breite von 6, die Breite des Fussgebräms 1,25, die Länge des Schwanzes 1,5 mm. — Die Farbe des Rückens war hell schmutzig-weisslich mit ziemlich zahlreichen, verschwommenen, unregelmässigen (aus feinen Punkten gebildeten), hellgrauen, am Mantelrande hier und da dunkleren Flecken und Fleckchen. Die Keule der Rhinophorien bräunlich, am Grunde rothbraun, ebenso bei dem grossen Individuum die Kieme (bei dem anderen war dieselbe mehr gelblich). Die Unterseite des Körpers gelblich. — Das grössere Individuum wurde genauer untersucht.

Die Form des Körpers etwas abgeplattet, mit breitem Rückengebräme. Der Rücken glatt, unter der Loupe mit äusserst feinen weisslichen, ein wenig vortretenden Punkten. Die Rhinophorlöcher ziemlich weit nach vorne liegend; die Keule der (ganz zurückgezogenen) Rhinophorien mit etwa 20 Blättern. Das Kiemenloch rundlich; die (ganz zurückgezogene) Kieme mit 5 tripinnaten Blättern. Die Tentakel kurz fingerförmig. Der ziemlich starke Fuss vorne mit Randfurche und gerundeten Ecken, hinten etwas zugespitzt gerundet.

1) Die Anzahl der Zahnplattenreihen betrug bei den früher untersuchten Individuen 24—31, und die Zahl der Platten in den Reihen 43—58.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich. In den Blättern der Rhinophorien ähnliche Spikel wie in der Haut des Rückens. Die Spikel sehr langgestreckt, von einem Durchmesser bis 0,025 mm, mehr oder weniger verkalkt (Taf. III, Fig. 31), meistens dicht stehende Sternchen bildend (Fig. 7); in den Nöppchen des Rückens kamen Spikel auch reichlich vor.

Die starke birnförmige Mundröhre 2 mm lang. Der Schlundkopf 3 mm lang bei einer Breite von 3 und einer Höhe von 2,75 mm; die kräftige und stark aufwärts gebogene Raspelscheide noch dazu 3 mm lang. Die durch ein schmales unteres Zwischenstück verbundenen gelblichen Lippenplatten (Fig. 8) aus dicht gedrängten, bis 0,08 mm langen Stäbchen gebildet, die mit einer mehr oder weniger eckigen freiliegenden Facette von beiläufig 0,008 mm Durchmesser endigten (Fig. 9, 10). Die Zunge breit und flach mit gelber Raspel, welche 18 Zahnplattenreihen enthielt; weiter nach hinten kamen deren 25 vor, von welchen die zwei hintersten noch nicht ganz entwickelt; die Gesammtzahl derselben somit 43. In den Reihen kamen (jederseits) bis 17 Platten vor; die Rhachis ganz schmal. Die Zahnplatten gelb; die Höhe der vier äussersten betrug 0,06—0,12—0,16 und 0,18 mm, die Höhe erhob sich bis zu 0,20, um ganz nach innen wieder bis zu 0,06 mm zu sinken. Die Zahnplatten von der allergewöhnlichsten Hakenform (Fig. 11—14), der Haken plump, glattrandig, eigenthümlich äusserst feinstreifig.

Die Speicheldrüsen, langgestreckt, weisslich.

Die lange Speiseröhre sich in den länglichen freien Magen öffnend. Der Darm vom Vorderende des Magens ausgehend, mit seiner Biegung die Leber überragend, in der ersten Strecke weiter; seine ganze Länge etwa 10 mm. — Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 10 mm lang, vorne und hinten gerundet, die Substanz der Leber gelb. Links an der Cardia die niedrige Gallenblase, deren runde freiliegende Facette von einem Durchmesser von 1,75 mm war.

Die Zwitterdrüse mit einem dünnen weisslichen Lager den grössten Theil der Leber überziehend; in den Läppchen keine reifen Geschlechtselemente. — Die vordere gelbliche Genitalmasse wenig entwickelt, kaum 3 mm lang, von einer Höhe von 1,5 und einer Dicke von 1 mm. Die Verhältnisse der einzelnen Theile liessen sich bei der geringen Grösse und Entwicklung nicht beurtheilen. Es kam aber keine Bewaffnung der Ausführungsgänge des Genitalapparats vor, und es schien, als ob eine Prostata fehlte.

Die hier untersuchte Thierform gehört ganz sicher zu den Discodorididen; sie hat die Hauptcharactere derselben, die Körperform derselben, dieselbe Beschaffenheit des Rückens, die Lippenplatten und die Art der Raspelbewaffnung. Etwas zweifelhaft bleibt es aber, ob das Thier der Gattung Discodoris angehöre; es hat zwar die Raspel derselben, aber das Vorhandensein einer Prostata ist sehr zweifelhaft, und im Falle solche wirklich fehlt, käme die Möglichkeit einer Verwandtschaft mit der Gattung Geitodoris in Frage.

Register.

pag.

Aeolidiidae 1
Aeolidiella faustina, B. 2
Alloiodoris, B. 41
— marmorata, B. 42
Archidoridae 31
Archidoris, B. 31
— violacea, B. 31
— nanula, B. 33
— sp. 34
Atagema, Gr. 39
— carinata, Gr. 39

Chromodoris aegialia, B. Taf. IV, Fig. 19—22.
Coryphellidae 6
Coryphella, Gr. 6
— californica, B. 6
Cratenidae 3
Cuthona bicolor, B. 3

Dendronotidae 15
Dendronotus, A. et H. 18
— Dalli, B. 18
— purpureus, B. 15
Discodoridae 47
Discodoris, B. 47
Amboinensis, B. 48
— dubia, B. 50
— — var. 52
— egena, B. 54
— notha, B. 53
Dotonidae. 13
Doto, Ok. 13
— sp. 13

Epinotidien 4

Galvina, A. et H. 5
— exigua, A. et H. 5

pag.

Hero formosa, Lovén. Taf. II, Fig. 4.
Homoiodoris, B. 35
— Nov. Zel., B. 35

Janidae. 7
Janolus, B. 7
— hyalinus (A. et H.) 8

Linguella, Blv. 20
— variolosa, B. 21

Marionia, Vayss. 28
— arborescens, B. 28
Melibe, Rang. 11
— pellucida, B. 11

Nudibranchiata holohepatica 31
— kladohepatica 1

Oncidiella celtica, Cuv. Taf. I, Fig. 40; Taf. II, Fig. 1.

Peronodoris, B. 44
— cancellata, B. 45
Pleurophyllidiidae 19
Pleurophyllidia, Meckel 19
— californica, B. 19

Staurodoris, B. 38
— Januarii, B. 38
— verrucosa, Cuv. 38

Tergipedinae 5
Tethymelibidae 11
Tritoniidae 24
Tritonia, Cuv. 24
— gigantea, B. 26
— incerta, B. 24
tetraquetra (Pallas) 28

Tafel I.

PLEUROBRANCHUS ORNATUS, Cheeseman.

Fig. 1. Rhachisparthie der Raspel, *a* mediane Platten.
Fig. 2. Zweiundzwanzigste Platte (von aussen ab) dreier Reihen.
Fig. 3. Grösste Zahnplatten zweier Reihen.
Fig. 4. Aussenende dreier Reihen, von der Unterseite.
Fig. 5. Aussenende einer Reihe, von der Seite, *a* äusserste Platte.

PLEUROBRANCHUS (BERTHELLA) STRUBELLI, Bgh.

Fig. 6. Stück der Mandibelplatte.
Fig. 7. Zahnplatte.
Fig. 1—7 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
Fig. 8. Schale, von der oberen Seite. 5/1.

OSCANIELLA PURPUREA, Bgh.

Fig. 9. Schlangenartige Fäden der Rückenhaut (Vergr. 350).
Fig. 10. Von der Rückenseite des Thieres.
Fig. 11. Schale, von der Rückenseite. 5/1.
Fig. 12. Stück der freien Fläche der Mandibelplatte.
Fig. 13. Elemente von der Seite.
Fig. 14. Drei innerste Zahnplatten zweier Reihen, *a* innerste.
Fig. 15. Eine der grössten Platten.
Fig. 16. Zwei und fünf äusserste Zahnplatten zweier Reihen, *a* äusserste.
Fig. 12—16 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

OSCANIELLA OBSCURELLA, Bgh.

Fig. 17. Schale von der Rückenseite. 3/1.
Fig. 18. Stück der freien Fläche der Mandibelplatte.
Fig. 19. Einzelnes Element derselben, von der Seite.
Fig. 20. Vom inneren Theile der Zahnplattenreihe.
Fig. 21, 22. Grösste Zahnplatten.
Fig. 23. Aeusserste Zahnplatten dreier Reihen.

OSCANIELLA CALIFORNICA (Dall).

Fig. 24. Stück der Mandibelplatte, von oben (und schräg von der Seite).
Fig. 25. Grösste Zahnplatten zweier Reihen.
Fig. 26. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a* äusserste Platte.
Fig. 17—26 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

AEOLIDIELLA PACIFICA, Bgh.

Fig. 27. Rechte Mandibel, von der Aussenseite (Vergr. 100).
Fig. 28. Schlossparthie der linken Mandibel, von der Innenseite (Vergr. 100).
Fig. 29. Stück des Kaurandes (Vergr. 350).
Fig. 30. Zahnplatte (Vergr. 200).
Fig. 31. Mediane Parthie einer solchen (Vergr. 350).

CUTHONA? BICOLOR, B.

Fig. 32, 32, 32. Rücken-Papillen (Epinotidien) von unregelmässiger Form. * Spitze einer solchen, von oben.
Fig. 33. Nesselelemente.
Fig. 34. Stück des Kaurandes.
Fig. 35. Zahnplatten von oben.
Fig. 36. Aehnliche von der Seite.
Fig. 33—36 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

DOTO sp.

Fig. 37. Rücken-Papille.
Fig. 38. Anheftungsfacette am Rücken.
Fig. 39. Zahnplatte, von der oberen Seite.
Fig. 40. Aehnliche, von der unteren Seite.
Fig. 39—40 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750).

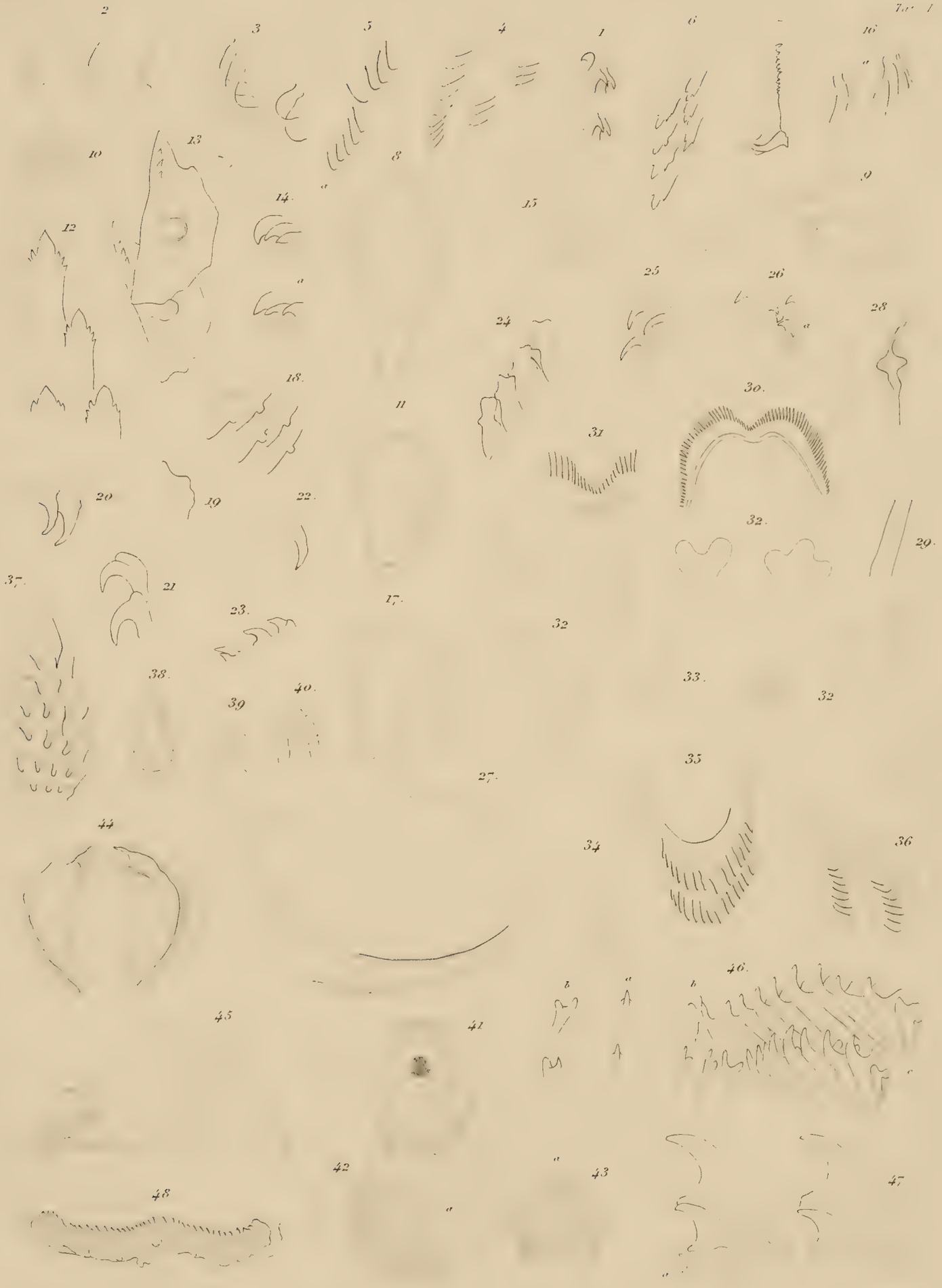
JANOLUS HYALINUS (A. et H.).

Fig. 41. Der Schlundkopf, von oben.
Fig. 42. Derselbe, von der Seite, *a* Speiseröhre.
Fig. 43. Derselbe, vom Hinterende, *a* wie in Fig. 42.
Fig. 44. Die Mandibel, von der oberen Seite (Vergr. 55).
Fig. 45. Rechte Mandibel, von der unteren Seite (Vergr. 100).
Fig. 46. Stück der Raspel (Vergr. 350), *a* mediane Platten, *b b* erste laterale, *c* äusserste laterale.
Fig. 47. Aussenende zweier Zahnplattenreihen (Vergr. 750), *a* äusserste Platte.

ONCIDIELLA CELTICA (Cuv.).

(Vgl. Heft XVII. 1890. p. 990)

Fig. 48. Vorderrand der Mandibel (Vergr. 100).



R. Bergh

T. N. Moller

Tafel II.

ONCIDIELLA CELTICA (Cuv.).

Fig. 1. Mediane Parthie des Vorderrandes der Mandibel (Vergr. 350).

JANOLUS HYALINUS (A. et H.).

Fig. 2. Oberes Ende des Rhinophors (Vergr. 100).

Fig. 3. Rückenpapille (Vergr. 55).

HERO FORMOSA, Lovén.

(Vgl. Beitr. zur Kenntn. d. Aeolidiaden. IX. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. 1988. p. 699)

Fig. 4. Centralnervensystem (Vergr. 100).

DISCODORIS TRISTIS, B.

(Vgl. Nudibranches et Marsenia. [Res. des camp. scientif. — par Albert I., prince de Monaco. fasc. XIV]. p. 11).

Fig. 5. Vorderrand der Lippenplatte (vgl. l. c. p. 13), *a* oben.
Fig. 6. Stück derselben.
Fig. 7. Rhachisparthie der Raspel, *a* Rhachis.
Fig. 8. Grösste Zahnplatte.
Fig. 9. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

Fig. 6—9 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

DENDRONOTUS PURPUREUS, B.

Fig. 10. Zunge mit *a* Raspel, *b* Raspeldach, *c* Raspelscheide.
Fig. 11. Mediane Zahnplatte, von oben.
Fig. 12. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

LINGUELLA VARIOLOSA, B.

Fig. 13. Stück der Rückenhaut.
Fig. 14. *a* Rückenrand, *b* Kieme, *c* Vorderende der Seitenlamellen, *d* Randlamelle.
Fig. 15. Mandibel, vom Innenrande ab, *a* Schlossparthie, *b* Kaufortsatz.
Fig. 16. Mediane Platte, von oben.
Fig. 17. Aehnliche, von der Seite.
Fig. 18. Erste laterale Platte, von der Seite.
Fig. 19. Drei innerste laterale Platten, *a* erste.
Fig. 20. Zweite laterale Platte.
Fig. 21. Dritte laterale Platte.
Fig. 22. Seitenzahnplatten aus der Mitte der Reihe.
Fig. 23. Fünfte Zahnplatte, von aussen ab.
Fig. 24. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a* äusserste Platte.

Fig. 16—24 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 25. Ausführungsgang der Nebenspeicheldrüse, *a* Vorderende, *b* wurstförmige Strecke, *c* Drüsengänge.
Fig. 26. Querschnitt des wurstförmigen Theils.
Fig. 27. Federförmiges Faltensystem des Darmes.

MARIONIA ARBORESCENS, B.

Fig. 28. Stück des Kaurandes.
Fig. 29. Stück der rhachidialen Parthie der Raspel, *a a* erste Seitenzahnplatte.
Fig. 30. *a* Mediane, *b* erste Seitenzahnplatte.
Fig. 31. Zweite Seitenzahnplatte zweier Reihen.
Fig. 32. Grösste Seitenzahnplatte.
Fig. 33. Eine ähnliche.
Fig. 34. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

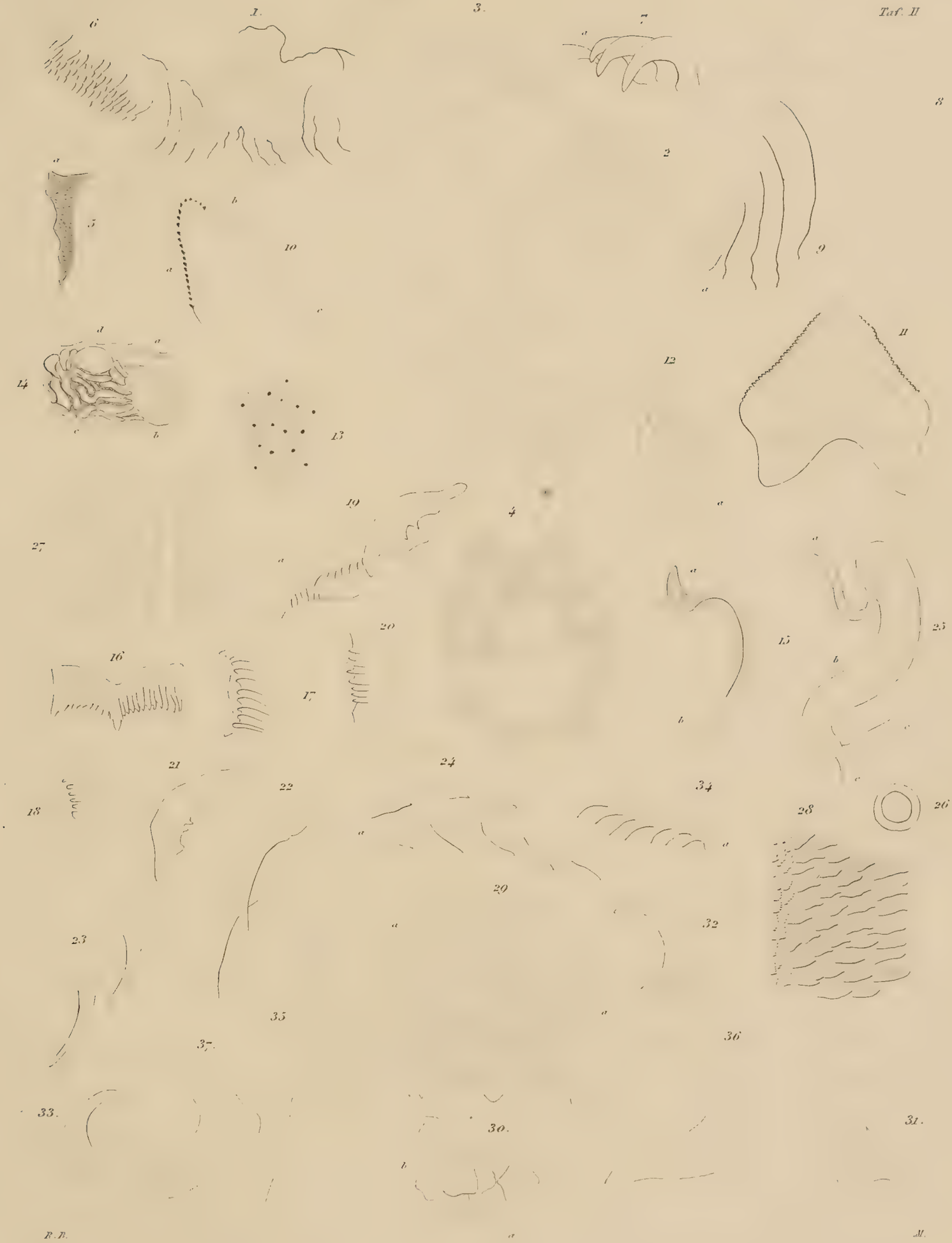
Fig. 28—34 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 200).

Fig. 35. Magenplatte (Vergr. 55).

ARCHIDORIS VIOLACEA, B.

Fig. 36. Innerste Zahnplatte (Vergr. 350).

Fig. 37. Eine der grössten Zahnplatten (Vergr. 200).


Taf. II
R.B.
M.

Tafel III.

ARCHIDORIS VIOLACEA, B.

Fig. 1. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte (Vergr. 350).

ARCHIDORIS NANULA, B.

Fig. 2. Eine der grössten Zahnplatten (Vergr. 350).

HOMOIODORIS NOVAE ZEALANDIAE, B.

Fig. 3. Von der Rhachisparthie der Raspel.
Fig. 4. Eine der grössten Zahnplatten.
Fig. 5. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.
Fig. 6. Stück des untersten Theils der Vagina mit Hakenbewaffnung.

Fig. 2—6 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 7. Ende der Ausführungsgänge der vorderen Genitalmasse, *a* vaginaler Gang der Spermatotheke, *b* Vagina, *c* Vestibulardrüse, *d* Penissack.

ATAGEMA CARINATA (Q. et G.).

Fig. 8. Das stark contrahirte Thier, Originalzeichnung des Prof. BENHAM, *a* Rückenkamm, in einem Höcker endigend, *b* die Kiemenhügel.
Fig. 9. Innenende einer Zahnplattenreihe, *a* innerste Platte.

Fig. 9 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100).

Fig. 10. Stück aus der Mitte einer Zahnplattenreihe.
Fig. 11. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

ALLOIODORIS MARMORATA, B.

Fig. 12. Rückenzotten (Vergr. 100).
Fig. 13. Innenende einer Zahnplattenreihe, *a* innerste Platte.
Fig. 14. Aus der Mitte einer Reihe.
Fig. 15. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

Fig. 13—15 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 16. *a* Zwitterdrüse, *b* Schleim-Eiweissdrüse, *c* Samenleiter.
Fig. 17. *a* Zwitterdrüse, *b* Zwitterdrüsengang.
Fig. 18. *a* Spermatotheke, *b* vaginaler und *c* uteriner Ausführungsgsgang, *d* Spermatocyste.
Fig. 19. Bewaffnung des Samenleiters (Vergr. 350).

PERONODORIS CANCELLATA, B.

Fig. 20. Aus der Rhachisparthie der Raspel, *a* Rhachis.
Fig. 21. Aus der Mitte einer Zahnplattenreihe.
Fig. 22. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a* äusserste Platte.

Fig. 20—22 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 23. Penis-Stachel mit *a* Samenleiter (Vergr. 200).

DISCODORIS AMBOINENSIS, B.

Fig. 24. Lippenplatten, *a* oberes Ende (Vergr. 55).
Fig. 25. Elemente derselben.
Fig. 26. Von der Rhachisparthie der Raspel, *a a* innerste Platte.
Fig. 27. Aus der Mitte einer Zahnplattenreihe.
Fig. 28. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a a* äusserste Platte.

Fig. 25—28 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

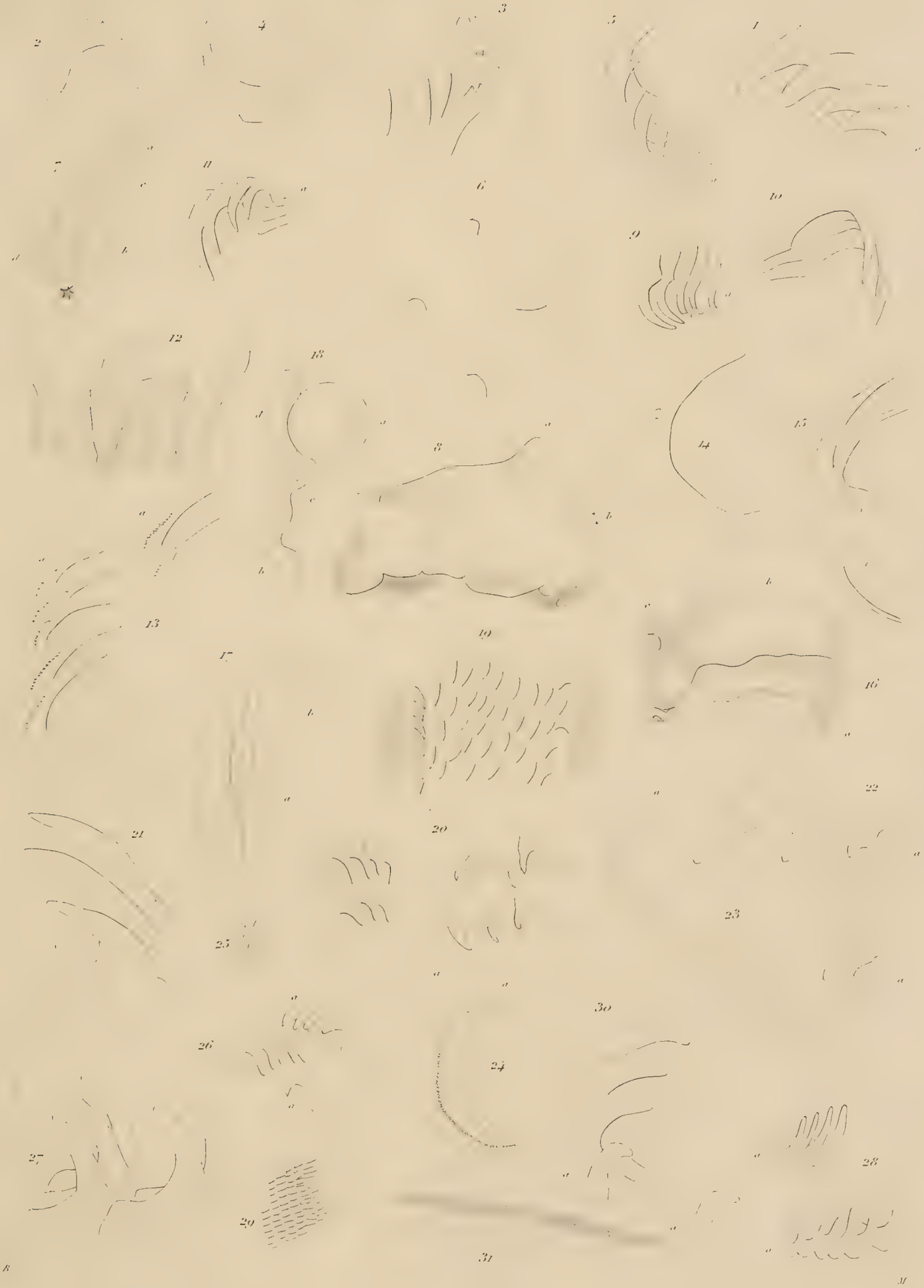
DISCODORIS DUBIA, B.

Fig. 29. Stück der Lippenplatte.
Fig. 30. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a a* äusserste Platte.

DISCODORIS? EGENA, B.

Fig. 31. Spikel der Haut.

Fig. 29—31 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

Tafel IV.

DISCODORIS DUBIA, B.

Fig. 1. Rhachisparthie der Raspel, *a* innerste Zahnplatten.

Fig. 2. Eine der grössten Zahnplatten.

DISC. DUBIA, B. var.

Fig. 3. Lippenplatten und *a* Zwischenstück (Vergr. 55).

Fig. 4. Elemente derselben (Vergr. 350).

Fig. 5. Innerste Zahnplatte (Vergr. 200).

Fig. 6. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a a* äusserste Platte (Vergr. 200).

DISCODORIS? EGENA, B.

Fig. 7. Aus der Rückenhaut (Vergr. 100).

Fig. 8. Lippenscheibe mit den Lippenplatten.

Fig. 9. Endfacette der Elemente derselben.

Fig. 10. Solche Elemente, von der Seite.

Fig. 11. Innerste Zahnplatten, von oben, *a* innerste.

Fig. 12. Aehnliche von der Seite.

Fig. 13. Eine der grössten Zahnplatten, von oben.

Fig. 14. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

Fig. 9—14 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

DISCODORIS NOTHA, Bgh.

Fig. 15. Die Lippenscheibe mit den Lippenplatten.

Fig. 16. Elemente derselben.

Fig. 17. Eine der grössten Zahnplatten.

Fig. 18. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

CHROMODORIS AEGIALIA, B.

Fig. 19. Stück der Lippenplatte.

Fig. 20. Elemente derselben.

Fig. 21. Zahnplatten zweier Reihen.

Fig. 22. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

Fig. 16—22 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

PLEUROPHYLLIDIA CALIFORNICA, Cooper.

Fig. 23. Stück des Kaurandes der Mandibel.

Fig. 24. Mediane Zahnplatte, von oben.

Fig. 23—24 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 200).

Fig. 25. Spitze lateraler Zahnplatten aus der Mitte einer Reihe.

Fig. 26. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

CORYPHELLA CALIFORNICA, B.

Fig. 27. Stück des Kaurandes der Mandibel.

Fig. 28. Stück der Raspel, von oben, *a* mediane Platte. *b* laterale.

TRITONIA GIGANTEA, B.

Fig. 29. Stück des Kaurandes.

Fig. 30. Von der Mitte der Raspel, *a* mediane, *b* erste laterale Platte.

Fig. 31. Laterale Platten aus der Mitte einer Reihe.

Fig. 32. Aeusserste Platte.

Fig. 25—32 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

MELIBE PELLUCIDA, Bgh.

Fig. 33. Oberes Ende der Rhinophorscheide mit *a* Rhinophor.

Fig. 34. Stück des Randes der Kapuze.

GEITODORIS MOLLINA, Bgh.

Fig. 35. Zottentragende Rückenknoten.

Fig. 36. Pigmentzellen derselben.

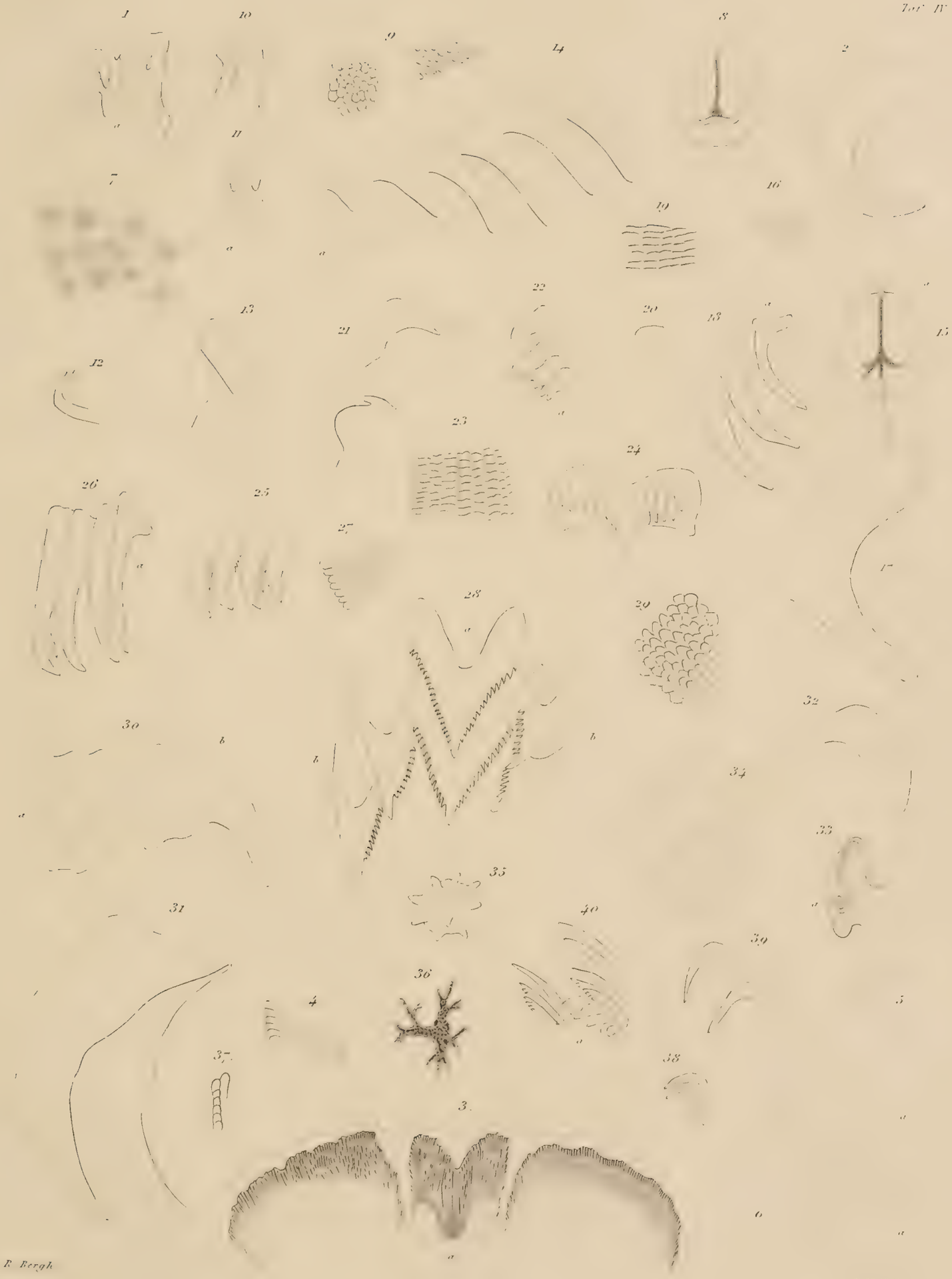
Fig. 37. Elemente der Mandibelplatte.

Fig. 38. Innerste Zahnplatten.

Fig. 39. Zahnplatten aus der Mitte einer Reihe.

Fig. 40. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *a* äusserste Platten.

Fig. 37—40 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).


Tab IV
1
10
9
14
8
2
11
7
16
19
22
13
21
20
18
15
12
23
24
26
25
27
17
28
29
32
30
b
34
33
35
31
40
39
36
4
5
37
38
3
6
a
F. Bergh
T. N. Holler

C. W. KREIDEL'S VERLAG IN WIESBADEN.

Malacologische Untersuchungen

von

Dr. Rud. Bergh.

I. Theil (Heft I—IX. pag. 1—376, Tab. I—XLVIII).

Ascoglossa. Nudibranchiata kladohepatica.

1870—1875.

II. Theil (Heft X—XIV. pag. 377—645, Tab. XLIX—LXVIII).

Porostomata. Nudibranchiata holohepatica.

1876—1878.

III. Theil (Heft XV—XVIII. pag. 647—1165, Tab. LXIX—LXXXIX).

Nudibranchiata holohepatica. Nudibranchien vom Meere der Insel Mauritius. Nudibranchien des Sundameeres. System der nudibranchiaten Gasteropoden.

1880—1892.

IV. Theil (Supplementhefte I—IV. pag. 1—285, Tab. A—E).

Nachträge und Ergänzungen (Ascoglossa. Nudibranchiata). Marseniaden.

1880—1887.

V. Theil (Heft I—VII. pag. 1—382, Tab. I—XXIX.

Pleurobranchidae (Index). Bullacea (Index). Ascoglossa (Index). Aplysiidae (Index).

1897—1902.

DRUCK VON CARL RITTER IN WIESBADEN.

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WURZBURG

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr RUD. BERGH

SECHSTER THEIL

ZWEITE LIEFERUNG

OPISTHOBRANCHIATA - PECTINIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1905.

Smithsonian Institution
APR 3 1905
National Museum.

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WURZBURG

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr RUD. BERGH

SECHSTER THEIL

ZWEITE LIEFERUNG

OPISTHOBRANCHIATA PECTINIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1905.

Opisthobranchiata.

Tectibranchiata.

Notaspidea.

Pleurobranchidae.

R. Bergh, malacolog. Unters. IV, 1—3. 1897—1898, 1900. p. 1—158. Taf. I—XII; 1902. p. 371—380.

Die Familie umfasst augenblicklich die Gattungen Pleurobranchaea, Oscaniopsis, Oscanius, Oscaniella, Pleurobranchus und Berthella. Die Pleurobranchaea und Oscianopsis haben keinen gesonderten Kopf, keine Schale und die Mandibeln sind von kleinen Säulen aufgebaut; von den Pleurobranchaeen unterscheiden sich die Oscaniopsen durch eine doppelte Reihe von (blasenartigen) Knoten an den Rhachides der Kieme (wie bei den Oscanien). Die übrigen Gattungen zeigen einen gesonderten Kopf, und die Mandibeln sind von kleinen Platten gebaut. Die Oscanien und Oscaniellen tragen an der Rhachis der Kieme eine Doppelreihe von Knoten; die Oscanien unterscheiden sich von den Oscaniellen durch die Grösse der äusseren Genitalien (und eine mehr nach hinten liegende Schale). Die Pleurobranchen und Berthellen haben eine glatte Kiemenrhachis; die Zahnplatten der ersten sind einfach hakenartig, die der letzteren aufrecht und meistens denticulirt.

Berthella, Blainv.

Berthella, Blainv. Man. de malacol. 1825. p. 469, 627. pl. XLIII, Fig. 1.

Cleanthus, Leach. Mollusc. Brit. synopsis. 1852. p. 28.

Pleurobranchus, autt. p. p.

Forma corporis ut in Pleurobranchis propriis; notaeum quasi laeve; rhachis branchiae laevis; massa glandularis pediaea nulla.

Mandibulae ut in Pleurobranchis, elementa attamen ut plurimum margine laevi. Dentes lingvales erecti, margine ut plurimum denticulati.

In den Formenverhältnissen sowie im inneren Baue stimmen die Berthellen mit den ächten Pleurobranchen, von welchen sie sich eigentlich fast nur durch die aufrechten, am Rande meistens denticulirten Zahnplatten unterscheiden, überein; der Rand des Hakens der Elemente der Mandibel ist fast immer glatt.

Der Gruppe, die vielleicht nur eine Untergattung der ächten Pleurobranchen bilden wird, gehört wohl eine Anzahl der verschiedenen nur dem Aeusseren nach beschriebenen „Pleurobranchen“ an[1]).

Berthella plumula (Mtg.).

Bulla plumula, Mtg. Testacea Brit. I. 1803. p. 214. pl. 15, Fig. 9.
Pleurobranchus (Berthella) plumula (Mtg.). R. Bergh, malacolog. Unters. IV, 3. 1898. p. 122—126. Taf. IX, Fig. 48—50.

Taf. VII, Fig. 7—12.

Bei Tor fand Plate zwischen Korallen und zwischen Polypen der Tubipora im Monat November 1901 und Januar 1902 mehrere Individuen dieser kosmopolitischen Art.[2]) Zwei wurden mir geschickt.

Das eine Individuum hatte nur eine Länge von 16, das andere von 28 mm. Bei diesem letzteren betrug die Breite 22 und die Höhe 16 mm; die Länge der Kieme (mit ihren 22 Blätterpaaren) 9, bei einer Breite von 3,5 mm; die Breite der Fusssohle 12 mm. — Die Farbe war weiss; der ganz glatte Rücken die gewöhnliche feine (Drüsen-)Punktirung zeigend.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Die Schale war (durch das conservirende Formol) zu einer dünnen farblosen Membran reducirt.

Die Mundröhre 4 mm lang. Der gelbe Schlundkopf 7 mm lang bei einer Breite von 5 und Höhe von 2; von gewöhnlichen Verhältnissen. Die braungelben Mandibel wie gewöhnlich; ihre glattrandigen Elemente wie gewöhnlich, bis 0,14 mm lang (Fig. 8). Die Zunge wie gewöhnlich, die Raspel in situ gelb; diese letztere enthält 69 Zahnplattenreihen, in der langen Scheide noch 63 (von denen die 8 noch nicht fertig gebildet), die Anzahl der Reihen somit 132; in den Reihen schienen an jeder Seite der ganz engen Rhachis etwa 200 Zahnplatten vorzukommen. Die Zahnplatten fast farblos, bis 0,24 mm hoch, von gewöhnlicher Form (Fig. 7).

Die Pleurobranchus aurantiacus, plumula und sideralis werden oft mit einander verwechselt, so verschieden sie doch von einander sind (vgl. Fig. 7—12). Der Pl. plumula

---

1) Vayssière (Monogr. de la famille des Pleurobranchidés. I. Ann. sc. nat. Zool. S. VIII. 1898. p. 255—279) beschreibt eine kleine Reihe von Berthellen.

2) Ich habe Individuen aus Triest, der Nähe der Azoren, sowie von der Nähe von Unter-Kalifornien (vgl. meine Opisthobranchien — von Albatross. 1894. p. 197—201. Taf. IX, Fig. 12—14; Taf. X, Fig. 1—8) untersucht.

hat im Gegensatz zu den zwei anderen Arten eine ganz kleine Schale und zeichnet sich durch die auffallende weisse Punktirung des Rückens (Pl. perforatus, PHIL.) schon aus. Der Pl. plumula hat aufrechte gezähnelte Zahnplatten; der Pl. sideralis auch aufrechte, aber pfriemenförmige ungezähnelte, und der Pl. aurantiacus niedrige, hakenförmig gebogene. Auch die Elemente der Mandipelplatten, besonders die des Pl. plumula, sind verschieden.[1])

Nudibranchiata.

N. kladohepatica.

Aeolidiidae propriae.

R. BERGH, malacolog. Unters. System der nudibr. Gasteropoden. 1892. p. 1018—1021.

Die Familie umfasst die Gattungen Aeolidia, Baeolidia, Aeolidiella, Spurilla, Berghia, Cerberilla, Fenrisia (und vielleicht Phyllodesmium).

Phyllodesmium, EHRENBERG.

EHRENBERG, Symb. phys. Decas I. 1831.

R. BERGH, anatom. Unders. af Phyllod. hyalinum, E. Naturh. Foren. vidensk. Meddel. 1860. p. 103—116. Tab. II.

— System d. nudibr. Gaster. l. c. 1892. p. 1021.

Rhinophoria simplicia; papillae dorsales p. p. colosseae, sine bursa cnidophora; podarium antice angulis productum.

Margo masticatorius mandibulae serie denticulorum grossiorum. Dentes linguales uniseriati nonnihil compressi, acie dense et minute denticulata. — Anus laterodorsalis.

Penis inermis.

Diese sonderbare Aeolidieform wurde von (HEMPRICH und) EHRENBERG aufgestellt[2]) und viel später von mir anatomisch untersucht. Später war sie kaum wieder gefunden.

Die Gattung zeichnet sich nicht allein durch die kolossalen Rückenpapillen aus, sondern auch durch eigenthümliche Beschaffenheit der Mandibel und der Zungenplatten.

---

1) Vgl. R. BERGH, l. c. IV, 3. 1898. p. 421.

2) Das Werk wird theils als 1828 erschienen (gedruckt) angegeben, theils als erst in 1831. Dasselbe kommt daher, dass die 1828 mit Titelblatt gedruckten Tafeln wegen der russischen Reise des Verfassers erst 1831 mit Text ausgegeben wurden.

Ihre systematische Stellung ist sehr unsicher, vielleicht gehört sie eher in die Familie der Crateniden als in die der Aeolidiidae propriae, wenigstens wie diese jetzt formulirt sind.

Ehrenberg hat zwei Arten der Gattung beschrieben, die vielleicht nicht specifisch verschieden sind, beide dem rothen Meere angehörend (die „Eolida bella“ von Fr. S. Leuckart, auch aus dem rothen Meere, gehört kaum hierher).

1. Ph. hyalinum, E.
2. — fastuosum, E.

Phyllod. hyalinum, E.

Taf. VII, Fig. 13—17.

Im December 1901 fand Plate bei Tor auf Tubipora purpurea, Pallas eine Anzahl von diesen Thieren; oft sassen 10—20 derselben auf einzelnen Tubiporen, waren aber wegen ihrer auffallenden Schutzfarbenähnlichkeit äusserst schwer zu finden. Drei Individuen dieser curiosen Aeolidien-Form wurden mir geschickt.[1])

Die in 2% Formol-Lösung bewahrten Individuen hatten eine Körperlänge von 6—7,5 mm[2]); die Länge der Papillen stieg bis 5,5—6 mm, die Breite des Fusses bis fast 1, die Länge des Schwanzes 1 mm. — Die Farbe war gräulich- oder gelblichweiss. Durch den Rücken und die Körperseiten schimmerten die Lappen der Zwitterdrüse, durch die Papillen die Läppchen des Leberstammes.

Die Körperform länglich, etwas zusammengedrückt. Der Kopf ziemlich gross, die Tentakel halb so lang wie die stark geringelten Rhinophorien. Der gerundete Rücken trug seitwärts bei allen drei Individuen, wie von Ehrenberg angegeben, 5 Gruppen von Papillen. Die erste, dicht ausserhalb und hinter den Rhinophorien stehende, enthielt bei den drei Individuen 6 (rechts)—6 (links), 4—3 und 5—4 Papillen; die zweite 4—4, 3—2 und 2—2; die dritte 3—3, 2—2 und 2—2; die vierte 3—3, 2—2 und 2—2; die fünfte 3—3, 2—2 und 2—1. Dicht hinter der innersten Papille der zweiten (rechten) Gruppe ragt die Analpapille hervor. Die innerste Papille war immer colossal; wo mehrere Papillen in einer Gruppe vorkommen, waren die folgenden 1—3 noch von nicht ganz geringer Grösse; sonst aber waren die äusseren klein, mitunter ganz winzig klein. Auch in der hintersten Gruppe war die Papille kolossal, in der zweiten kam vielleicht die grösste vor. Die Papillen fielen nicht leicht ab; die kleinen waren cylindrisch, die grösseren und grössten etwas abgeplattet; sie waren am Grunde etwas eingeschnürt, sonst von ziemlich gleichmässiger Breite, oben ein wenig zugespitzt; oft waren sie in verschiedener Weise gebogen und gekrümmt; ihre Oberfläche mitunter gefurcht oder gerunzelt oder mehr oder weniger knotig. — Der Fuss nicht schwach, schmaler als der Rücken; der Vorder-

1) An dem einen, zwischen Papillen befestigt, eine etwa 1,5 mm lange Cyclops-ähnliche Copepode mit 2 Eiersäcken.

2) Die Länge kann aber 25 mm betragen. Vgl. l. c. 1860. p. 4.

rand mit wenig vorspringenden Ecken, mit Randfurche; die Seitenränder ein wenig vortretend; der Schwanz nicht kurz, zugespitzt.

Die pedalen Ganglien waren grösser als die cerebralen und pleuralen; die kugeligen Ganglia rhinophorialia gross. — Die Augen von 0,05 mm Durchmesser, die Otocysten (mit Otokonien) von 0,04 mm Diam.

Um den Aussenmund ein sehr starkes Drüsenlager mit grossen Drüsen. Die Lippenscheibe von einer starken gelblichen gefalteten Cuticula überzogen. Der Schlundkopf weisslich, 0,75—1 mm lang, ein wenig zusammengedrückt, mit am Hinterende ein wenig vorragender Raspelscheide. Die Mandibel in den dickeren Parthien gelblich, von etwas ovaler Form; die Schlossparthie nicht gross; der Kaurand stark, mit wenigen (6—8) starken Dentikeln, deren Stärke nach hinten zunahm, die hinterste stärkste 0,14 mm hoch. Die Nebenmundhöhle ziemlich gross, leer. Die Zunge schmal, stark vortretend; die fast farblose Raspel enthielt 13—15 Zahnplatten. in der Scheide kamen deren noch 18—17 vor, von denen die hinterste noch unreif; die Gesammtzahl der Platten somit 31—32. Die Platten waren fast farblos, ihre Länge (von Spitze zu Spitze) 0,16, die Breite zwischen den Beinen 0,08 und ihre Höhe 0,02 mm; die Zahnränder waren fast in ihrer ganzen Länge fein und dicht dentikulirt. Von den drei einander übrigens ganz ähnlichen Individuen zeigte das eine die Zahnplatten (Fig. 15) ganz wie früher von mir (l. c. Taf. I, Fig. 13—16) abgebildet; bei den zwei anderen waren die Platten länger und mehr gerade, sowie die Zähne des Kaurandes der Mandibel weniger stark (Fig. 16).

Die Leberlappen der Papillen mit zahlreichen kurzen knotigen, an die Wand befestigten Aesten; Nesselsäcke kamen nicht vor.

Die Zwitterdrüse füllte die volle hintere Hälfte der Eingeweidehöhle mit ihren grossen Lappen (Fig. 17) aus; in denselben reife Geschlechtselemente. Die vordere Genitalmasse gross, fast kugelig, von 2 mm Durchmesser, weiss.

Es ist wohl, wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Zahnplatten, zweifelhaft, ob hier eine oder zwei Arten vorgelegen haben; falls zwei, muss die früher von mir untersuchte Form den Namen Ph. hyalinum vindiciren (Fig. 15).

Nudibranchiata holohepatica.

Doridídae cryptobranchiatae.

Fam. Kentrodorididae.

R. Bergh, System der nudibr. Gasteropoden l. c. 1892. p. 1100—1101.

R. Bergh, Opisthobranchien (Kükenthal). Abhandl. der Senckenberg. naturf. Ges. XXIV, 1. 1897. p. 97—102.

Corpus sat molle nonnihil depressum, notaeo minutissime granulato, limbo lato; tentacula conica; folia branchialia tripinnata; podarium sat latum, margine auteriore profunde sulcato labio superiore profunde emarginato.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamiformibus.

Penis stylo armatus vel inermis; glandula et hasta amatoria vel nullae.

Diese durch äussere wie durch innere Merkmale ziemlich ausgeprägte Gruppe umfasst nur die Gattungen Kentrodoris und Jorunna, von welchen die letzte von der anderen sich hauptsächlich durch den unbewaffneten Penis und das Vorhandensein von einer Hasta amatoria mit dazu gehörender Drüse unterscheidet.

Kentrodoris, Bgh.

R. Bergh, malacolog. Unters. Heft X. 1876. p. 413—427; Heft XVII. 1890. p. 921—924.

Dens intimus a reliquis nonnihil diversus. — Penis stylo armatus; glandula vestibularis (amatoria).

Die wenigen bisher bekannten Arten der Gattung — Kentrodoris rubescens, Bgh., K. gigas, Bgh. und K. maculosa (Cuv.) (K. annuligera, Bgh.) — gehören alle dem indischen, philippinischen oder stillen Meere an.

Das unten untersuchte Thier habe ich trotz verschiedenen von der typischen Form abweichenden Verhältnissen (besonders in Bezug auf Form der ersten Zahnplatte sowie der Spermatocyste) doch nur als eine Varietät der K. rubescens aufgestellt.

Kentrodoris rubescens, Bgh. var.

R. Bergh, malacolog. Unters. l. c. Heft X. 1876. p. 413—419. Taf. XXXIII, Fig. 8; Taf. XLIX, Fig. 14—19; Taf. L, Fig. 1—8.

Taf. V, Fig. 1—11.

Von dieser Art bekam Prof. Dahl von den Eingeborenen zwei ganz gleichgrosse Individuen, bei Ralum gefischt, später noch ein drittes etwas kleineres und von weisslicher Farbe. Lebend waren dieselben nach Dahl „grau mit unbestimmt begrenzten gelblichen Flecken und dunkel rothbraunen Linien".

Das eine Individuum wurde ganz, das andere theilweise anatomisch untersucht.

Die schlaffen, in Alkohol gut aufbewahrten Individuen waren von einer Länge von 4,5 cm bei einer Höhe von 1,7 und einer Breite von 1,8 cm; die Länge des Stirngebräms war 1 bei einer Breite von 1,8 cm, die Breite des Rückengebräms an den Seiten 6 mm, die Länge des Schwanzsegels 5 mm bei einer Breite von 12; die Länge der Tentakel 3, die Höhe der Rhinophorscheiden betrug 4, die der (zurückgezogenen) Rhinophorien

5 mm; die Höhe des Randes des Kiemenloches 4—5, die der (zurückgezogenen) Kieme 7 mm; die Breite der Fusssohle war durchgehends etwa 12 mm, die Breite des Gebrämes 3, die Länge des Schwanzes 2 mm. — Die Grundfarbe des fein chagrinirten (punktirt-granulirten) Rückens war matt (wachs-)gelblichweiss, bei dem einen Individuum fanden sich zwei breite, an den Rändern verschwimmende violettgraue Querbänder, die bei den anderen fehlten. Bei beiden Individuen kamen am Rücken zahlreich zerstreute kürzere und längere, mitunter sehr lange, meistens 0,25—0,5 mm breite, mitunter kurz-zweigige oder anastomosirende, der Länge nach gehende schwarze Striche oder Bänder vor, die sich auf den Rhinophorscheiden und auf dem Kiemenhügel bis an ihre Ränder fortsetzten; am Stirn- sowie am Rückengebräme schmolzen sie in einem Querband mit dunklen Längslinien zusammen; die Striche waren am Rückengebräme kürzer, in der Mitte des Rückens lang. Die Unterseite des ganz glatten Rückengebrämes weisslich, nur am Stirngebräme kamen einzelne schwarze Flecken vor, und hier wie am Schwanzgebräme schimmerte das Schwarze der oberen Seite stark durch. Der Fuss gelblichweiss, an der oberen Seite des Fussgebräms kamen zerstreute kurze schwarze Längsstriche, besonders am Schwanze vor. Der Stiel der Rhinophorien weisslich (rothbraun fleckig); die Keule mit weisser Spitze und mit rothbraunen und weisslichen Fleckchen der Ränder und der Flächen der Blätter. Der Grund der Kieme an der Aussenseite weisslich; die Blätter bräunlichschwarz mit sparsam zerstreuten weisslichen Fleckchen. Der ausgestülpte Vorhautsack (Fig. 8) mit gegen die Oeffnung absteigenden schwarzen Strichen. Die Tentakel sowie die Innenseite der Mundröhre mit schwarzbraunen Längsstrichen.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen der Kentrodoriden. Das Thier war länglich-oval mit ziemlich breitem Rückengebräm und grossem Stirn- und Schwanzsegel, der Rücken etwas gewölbt; die stark vortretenden schlaffen Ränder der weiten (klaffenden) Rhinophoröffnungen kaum rundzackig; die starken Rhinophorien mit etwas abgestutzter Keule, die wenigstens 50 Blätter enthielt. Der stark vortretende Rand der (schlaffen weiten) Kiemenhöhle schwach rundzackig; die 7 grossen Kiemenblätter tripinnat; die 2 mm hohe abgestutzte Analpapille hinten den Kiemenkreis complettirend; an ihrem Grunde vorne und rechts die Nierenpore. Die Körperseiten niedrig; an der rechten bei dem einen Individuum die weibliche Genitalöffnung deutlich hinten am Grunde des ausgestülpten Praeputialsackes. Die kleinen Tentakel fingerförmig. Der Fuss ziemlich stark, ziemlich breit, mit meist schmalem Gebräme; der Schwanz kurz; das Vorderende gerundet, mit tiefer Randfurche, die obere Lippe der letzteren stark vortretend, in der Mitte etwas gekluftet.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Das Centralnervensystem in eine lose Bindesubstanz-Kapsel gehüllt, aus welcher es sich unbeschädigt kaum auspräpariren liess; von 2,5 mm querem Durchmesser, grobknotig, schwarzpunktirt; die einzelnen Ganglien nicht sehr deutlich von einander geschieden. Die grosse gemeinschaftliche Commissur lang, jeder Schenkel an Länge 5 mm

messend. Die an einander stossenden buccalen Ganglien auch grobknotig, schwarz punktirt.

Die kurzgestielten Augen mit stark gelber Linse von einem Durchmesser von 0,08 mm. In den dünnen Blättern der Keule der Rhinophorien sehr zahlreiche, lange und dünne (Durchm. 0,007—0,012 mm) Spikel, die wenig oder fast gar nicht verkalkt, oft schwarz waren; die Oberfläche oft uneben oder mit Dörnchen besetzt. Die feine Chagrinirung der Rückenhaut stammt von den dichtstehenden, bis wenigstens 0,30 mm hohen, cylindrischen oder kegelförmigen, am Ende gerundeten Zotten; dieselben waren meistens mit peripherisch stehenden Spikeln versehen, die eine aus Zellen gebildete Axe einsäumten; die Spikel waren ganz wie oben, nur oft etwas gröber.

Die Mundröhre stark, 3,5 mm lang. Der Schlundkopf kurz, 5 mm lang bei einer Höhe und Breite von 3,25; die Raspelscheide gar nicht äusserlich vortretend; die starke, gewölbte Lippenscheibe weisslich, mit starker Cuticula. Die Zunge stark, mit gelblicher Raspel, die 23—24 Zahnplattenreihen enthielt, von welchen die 5 vordersten auf die mittlere Parthie reducirt; weiter nach hinten in der kurzen und dicken Raspelscheide noch 14—15 entwickelte und 2 jüngere Reihen; die Gesammtzahl derselben somit 39—41. In den Reihen kamen (jederseits) bis 25 und 28 Platten vor. Die Zahnplatten von hellgelblicher Farbe; die Höhe der innersten betrug meistens 0,12 mm, und die Höhe der Platten stieg bis zu 0,24, die der äussersten betrug 0,16 mm. Die Form (Fig. 1—5) war die gewöhnliche hakenartige, im Ganzen waren sie ziemlich plump, mit etwas abgestutzter Spitze; die innerste (Fig. 1a, 2) war abweichend plumper als die anderen, mit niedrigem, an der sehr oft gekluftеten Spitze stumpfem Haken (Fig. 6, 7); die äusserste oder die zwei äussersten (Fig. 4a, 5) schlanker.

Die weisslichen Speicheldrüsen sich fast bis an die Leber längs der Speiseröhre erstreckend; vorne und in einer Strecke hinter der Mitte bis 0,5 mm im Durchmesser haltend, sonst dünner.

Die starke Speiseröhre 15 mm lang bei einem Durchmesser von 0,75—1 mm. Als Magen fungirt die grössere Höhle vorn in der Leber. Der aus der Tiefe der Leberkluft aufsteigende Darm bildet vorne und links vor der Leber ein starkes Knie und geht nach hinten; seine ganze Länge betrug 3,7 cm bei einem Durchmesser von 2,5—3,5 mm.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) schmutzig hellgelblich, fast von Kegelform, 17 mm lang, bei einer Breite vorne von 11. Das vordere Drittel der Masse war durch eine recht tiefe incomplete Kreisfurche von der übrigen Leber geschieden und wieder durch eine tiefe Kluft (für das Hinterende der Speiseröhre und den Anfang des Darmes) median gespalten. Die birnförmige Gallenblase 4 mm hoch.

Das grosse Pericardium von 10 mm Durchmesser. Vor dem Centralnervensystem lag die viereckig-rundliche abgeplattete, etwas randlappige Blutdrüse von 2 mm Durchmesser. — Das reno-pericardiale Organ kurz-birnförmig, 2 mm lang.

Die weissliche Zwitterdrüse mit einem dünnen und nicht zusammenhängenden Lager einen grossen Theil der Leber überziehend; in ihren Läppchen reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse 8,5 mm lang bei einer Breite von 5 und einer Höhe von 8 mm, weisslich. Der aus dem rechten Schenkel des Vorderendes der hinteren Eingeweidemasse frei vortretende Zwitterdrüsengang schlängelt sich mit seiner Ampulle quer über die innere (linke) Seite der Masse; ausgestreckt maass diese Ampulle 11 mm bei einem Durchmesser von 0,75. Der (Fig. 10a) sehr lange Samenleiter in der ersten prostatischen Strecke dicker und sehr dünnwandig, einen kleinen Knäuel bildend; mit der viel längeren und dünneren musculösen zu einem viel dichteren, zum grossen Theile auf dem Schleimdrüsengang ruhenden Knäuel aufgewunden. Der Samenleiter ging in den Grund des Penis über, der bei dem einen Individuum sich am Boden eines eingestülpten, 3,5 mm langen dicken Sackes fand; bei dem anderen war dieser Praeputialsack in einer Länge von 4,5 mm hervorgestülpt (Fig. 8), jetzt an der Aussenseite mit den bei dieser Art vorkommenden dunklen Strichen geziert. Durch die ganze Länge des Sackes bis an die runde Oeffnung an der Spitze verlief der Penis gerade, am Grunde des Penis fand sich ein Ganglion. Der Penis (Glans) hatte eine Länge von fast 10 mm, war fast cylindrisch, ein wenig zusammengedrückt, seine Höhle von einer ziemlich starken cuticularen Scheide ausgekleidet (Fig. 10), und durch den grössten Theil seiner Länge erstreckte sich der zweiblätterige Stachel. Derselbe war farblos, gegen sein Ende zugespitzt (Fig. 10, 11), sein Diameter betrug am Grunde 0,14 mm. Die oben am Hinterende der genitalen Masse (Fig. 9a) liegende, kugelrunde Spermatotheke von 3,5—4 mm Durchmesser; der uterine Gang (Fig. 9b) trug vor seiner Mitte die (bei beiden Individuen) kleinere, gleichsam stark loculamentirte (Fig. 9c) Spermatocyste von einem Diam. von 1,5—2 mm. Der vaginale Gang 10 mm lang, unten dazu eine 1 mm lange etwas weitere Vagina bildend, die auch Striche der Innenseite zeigte; bei eingestülptem Praeputialsacke öffnete sie sich (sowie der Schleimdrüsengang und die Vestibulardrüse) vornen in der Höhle desselben; bei ausgestülptem hinter seinem Grunde. Die hinten und unten an der Genitalmasse liegende grosse Vestibulardrüse ein wenig zusammengedrückt, rundlich oder von kurzer Birnform, 4,5—6,5 mm lang, gelblich, eine ziemlich grosse Höhle enthaltend; der dünne Ausführungsgang längs des vaginalen Ganges verlaufend und fast so lang wie dieser, an einer kleinen kurz kegelförmigen fein canellirten Papille endigend. Die Schleim-Eiweissdrüse weisslich und weiss; der starke Schleimdrüsengang (mit sammt seiner Falte) an der Innenseite auch schwärzliche Striche darbietend. — Zu den Ausführungsgängen des Genitalapparats gehören sehr starke Muskeln.

Discodorididae.

R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1094—1097.

Geitodoris, Bgh.

R. Bergh, l. c. 1892. p. 1095.

— reports on the dredging operations — by the — „Albatross". Die Opisthobranchier. 1894. p. 162–163. pl. IV, Fig. 13–18; pl. V, Fig. 1–5.

Dentes externi pleurarum tenuissimi.

Prostata propria nulla.

Die (etwas zweifelhafte) Gattung umfasst die

1. G. complanata (Verrill).
   M. atlant. occid.
2. G. immunda, Bgh.
   M. pacif. (Panama).
3. G. mollina, Bgh.
   M. atlant. occid.

Geitodoris mollina, Bgh. n. sp.

Hab. M. antillense.

Taf. IV, Fig. 35—40.

Dall hat mir von dieser bei Porto-Rico (Antillenmeer) gefischten Form ein einziges in Alkohol aufbewahrtes Individuum geschickt.

Dasselbe hatte eine Länge von 13 mm bei einer Breite an der Mitte von 10 und einer Höhe daselbst von 4 mm; die Breite des Rückengebräms bis 4; die Länge des Fusses 11 mm bei einer Breite von 4; die Länge des Schwanzes 3 mm; die Höhe der Rhinophorien 1,5, der Kieme 2 mm. — Die Farbe hell, schwach-gelblichweiss, äusserst fein gräulich punktirt; die der Rhinophorien und der Kieme etwas dunkler, etwas bräunlichgrau. — Die Consistenz war etwas weich (nicht steif).

Die Form war etwas abgeplattet, der Umriss oval. Der Rücken überall dicht mit feinsten gerundeten (Fig. 35) Knötchen von einer Höhe von 0,12—0,20 mm bedeckt; die zurückgezogenen Rhinophorien zeigten eine Keule mit zahlreichen dünnen Blättern; die Kieme mit 6 tripinnaten Federn; die Analpapille niedrig; das Rückengebräm breit, den Kopf und den Fuss stark überragend. Die Tentakel ganz klein. Der Fuss vorne gerundet, mit Randfurche, der Schwanz nicht ganz kurz.

Das Centralnervensystem wie bei verwandten Formen. Die kurzgestielten Augen von 0,12 mm Durchmesser, mit grosser stark gelber Linse. In den Blättern der Keule der Rhinophorien keine Spikel. Die Haut des Rückens so wenig wie ihre, weisse Zotten tragende Knötchen enthielten keine Spikel, dagegen eine Unmenge von braunschwarzen polymorphen Sternzellen, oft mit ziemlich langen und verzweigten Strahlen (Fig. 36).

Der Schlundkopf kurz, gedrungen, 1,5 mm lang; unten am Hinterende die Raspelscheide etwas vorspringend; die rundliche Lippenscheibe von einer schwach gelb-

lichen, ziemlich starken Cuticula überzogen. In der oberen Hälfte des Innenmundes eine gelbgraue Lippenplatte von einer Länge von 0,38 bei einer Breite bis 0,14 mm, das obere Ende derselben an einander stossend; ihre kurzen stabförmigen Elemente von einer Höhe bis 0,016 bei einer Breite von 0,0036—0,0055 mm (Fig. 37). — Die Raspel der Zunge farblos, schwach schillernd. In der Raspel mit sammt ihrer Fortsetzung in die Scheide kamen 24 Zahnplattenreihen vor, von welchen die vordersten sehr beschädigt, die hintersten drei unfertig. In den Reihen wurden bis 35 Platten gezählt. Die Zahnplatten farblos, von der gewöhnlichsten Hakenform; der Haken der innersten (Fig. 38) eine Höhe bis 0,08 mm erreichend, die Höhe der folgenden Platten (Fig. 39) stieg bis 0,12, die der zwei äussersten war 0,1 und 0,08 mm. Die Rhachis ganz schmal; die zwei äussersten etwas kleineren Platten zeigten die Grundplatte kürzer und die Spitze des Hakens gezähnelt (Fig. 40a).

Die Speicheldrüsen schienen langgestreckt.

Die grosse hintere Eingeweidemasse 4,5 mm lang bei einer Breite von 3,25 und einer Höhe von 2,75 mm, hinten gerundet, vorne schief abgestutzt, gelblich. — In den Läppchen der mehr gelben Zwitterdrüse reife Geschlechtselemente. Die weissliche und gelbliche vordere Genitalmasse 2 mm lang; die Spermatotheke und Spermatocyste wie gewöhnlich; keine Prostata, und am Penis keine Bewaffnung.

Diese Thierform gehört ganz sicher in die Familie der Discodorididen und wahrscheinlich der Gattung Geitodoris an. Die äusseren Zahnplatten der Raspel sind von den übrigen verschieden, denticulirt, und es fehlt eine Prostata. Von den (zwei) bisher bekannten Arten der Gattung gehört die typische (G. complanata [Verrill]) auch dem westlichen Theile des atlantischen Oceans an. Auffallend ist bei dieser neuen Art der vollständige Mangel an Haut-Spikeln, welche bei den anderen Arten der Gattung sowie überhaupt bei den Discodorididen sonst so stark auftreten.

Chromodorididae.

R. Bergh, System der nudibranch. Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1103—1112.

Die Familie umfasst die Gattungen Chromodoris, Casella, Ceratosoma (und vorläufig vielleicht die Thorunna und Aphelodoris).

Chromodoris, Alder et Hancock.

Limbus dorsalis angustus simplex; folia branchialia simpliciter pinnata.

Armatura labialis fortis.

Diese Gattung ist die an Arten reichste aller Dorididen.

1. Chromod. quadricolor (Rüppell).

Doris quadricolor, Rüppell. Atlas. 1828. p. 31. Tab. IX, Fig. 2.
Actinodoris sponsa, Ehrenberg. Symbolae, I. 1831.
Chromodoris elisabethina, Bgh. Malacolog. Unters. III (Heft XVII). 1890. p. 929 bis 931.

Unter Steinen der afrikanischen Küste (Ur el Jerman) gegenüber Tor (Rothes Meer) fand Prof. Plate im Januar 1902 ein einziges Individuum, das in 20% Formol aufbewahrt noch seine Farben wenig geändert oder abgeschwächt bewahrt hatte.

Dasselbe hatte jetzt eine Länge von 15 mm bei einer Breite von 7,5 und Höhe von 5; die Breite des Rückengebräms war 1,5, die des Fusses 2,5, die Länge des Schwanzes 2,5 mm. — Die Bodenfarbe des ganz ebenen Rückens war graublau, trat aber nur als zwei Bänder vor, indem ein medianes schwarzes Band sich an die Kieme erstreckt und jederseits ein ähnliches laterales, diese lateralen gehen vor den Rhinophorien und hinter der Kieme in einander bogenartig über, so wie das mediane sich mit dem vorderen Bogen verbindet; die Rhinophorien sowie die Kieme (röthlich-) gelb, so auch das ziemlich breite Rückengebräm, das nur schwach gräulich hier und da schattirt ist. Die Körperseiten auch graublau, oben und unten von einem schwarzen Bande eingefasst, welche sich auf den Schwanz hinaus fortsetzen; der Fussrand sowie der Schwanz gelb, die Fusssohle gräulichgelb.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen der Chromodoriden; das Rückengebräme vorne in der Mittellinie ziemlich tief gespalten. Die Anzahl der Kiemenblätter kaum mehr als 10. Der Schwanz hinten den Rücken überragend.

Die gelblichen Lippenplatten von einer Breite bis 0,37 mm; ihre Elemente bis 0,035 lang, in der gebogenen Spitze gegabelt. Die gelbliche Raspel zeigt die gewöhnlichen rhachidialen Verdickungen, die innerste Zahnplatte wie gewöhnlich an beiden Rändern des Hakens gezähnelt, die übrigen wie gewöhnlich nur am äusseren Rande, die 8—10 äussersten nur an dem abgestutzten Ende gezähnelt. Die Zahnplatten hellgelblich; die Höhe der 4 äussersten betrug 0,03—0,04—0,055—0,06 mm, und die Höhe der Platten stieg bis 0,10.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) braungrau, auf Schnitten dunkler.

Es scheint hier die ursprünglich von Rüppel-Leuckart erwähnte Form des rothen Meeres vorzuliegen, die seitdem nicht aus dieser Localität besprochen ist; seitdem aber in verschiedenen Varietäten mehrmals umgetauft worden ist.[1])

1) Hierher gehört auch die Chr. elizabethina, var. africana von Eliot (On some Nudibranchs from East africa and Zanzibar. part IV. Proc. zool. soc. 1904, I. p. 393. Pl. XXIV, Fig. 4).

2. Chromod. Tasmaniensis, Bgh. n. sp.

Color animalis albus rufo maculatus.

Taf. V, Fig. 12—15.

Von dieser Form lag ein einziges in Alkohol stark verdrehtes, zusammengezogenes und ziemlich schlecht aufbewahrtes Individuum vor, von Miss M. Bodder (Ulverstone) an der N. W. Küste Tasmaniens gefischt.

Die Entdeckerin bemerkt, dass das lebende Thier hell durchscheinend, weiss und rothfleckig ist (semitransparent, white with red markings).

Das aufbewahrte Individuum war von der gewöhnlichen unrein gelblichweissen Farbe von in Alkohol bewahrten Nudibranchien, an einzelnen Stellen des Rückens ganz gelb; am Rücken und an den Körperseiten zahlreiche kleine und eine geringere Anzahl von etwas grösseren runden und ovalen Flecken und kalkweissen Ringflecken. — Die Länge des Individuums betrug 3,2 bei einer Breite bis 1,3 und einer Höhe bis 1,4 cm; die Breite des Fusses bis 8, die Länge des Schwanzes bis 5 mm messend; die Höhe der ganz zurückgezogenen Rhinophorien 4, der ganz zurückgezogenen Kieme auch 4 mm.

Die Körperform war länglich, der Rücken breiter als der Fuss. Der Rücken etwas gewölbt, ganz eben; sein Rand ringsum nur wenig vortretend. Die ganz vorne stehenden Rhinophorien schienen vom gewöhnlichsten Bau. Die zusammengezogene Kiemenspalte rund, von 2,5 mm Durchmesser. Die Kieme schien aus zwei vorne vor der grossen Analpapille zusammenstossenden Bogen gebildet, deren Hinterende etwas eingerollt war; jeder Bogen schien etwa 20 einfache, mitunter tief gegabelte Federn zu enthalten. Die Körperseiten ziemlich hoch, etwas gewölbt; die Genitalpapille weit nach vorne liegend, mit doppelter Oeffnung. Der Fuss mit gerundetem Vorderrand mit Furche, die Seitenränder etwas vorspringend, der Schwanz ziemlich kurz.

Das etwas gelbliche Centralnervensystem stark abgeplattet; die cerebropleuralen Ganglien etwas länglich oval, am Aussenrande mit Einschnürung in der Mitte; die rundlichen pedalen kleiner als die vorigen. Die proximalen Riechknoten abgeplattet-zwiebelförmig, fast sessil; die buccalen Ganglien durch eine ganz kurze Commissur verbunden. Die Nervenzellen einen Durchmesser bis 0,30 mm erreichend.

Die Augen fast sessil, von einem Durchmesser von 0,18 mm, mit stark gelber Linse. In der Haut kamen Massen von Hautdrüschen, aber keine Spikel vor.

Die Mundröhre stark, birnförmig, 6,5 mm lang; mit hinterer Kreisfalte der Innenseite und starken Längsfalten. Der Schlundkopf 7,5 mm lang, bei einer Höhe und Breite von 6; die Raspelscheide hinten an der Unterseite 2 mm vorspringend. Die Lippenscheibe mit starker, etwas dunkelgelber Bewaffnung, welche einen vollständigen, oben und unten etwas schmaleren, im Ganzen bis 3 mm breiten Ring bildet (Fig. 12). Dieser Ring aus ganz dicht gedrängten, einigermaassen Quincunx-artig geordneten, gelb-

lichen (bis 0,035 mm) langen, in der äussersten Hälfte schwach hakenartig gebogenen Elementen gebildet (Fig. 13). Die Zunge wie gewöhnlich gross und breit, mit stark gelber Raspel, welche etwa 25 Zahnplattenreihen enthielt; weiter nach hinten fanden sich deren 35, von welchen die 4 hintersten noch nicht vollständig entwickelt waren; die Gesammtzahl der Zahnplatten somit 60. In den Reihen kamen wenigstens bis 150 Zahnplatten vor. Die hellgelblichen Platten von einer Länge bis 0,16 und einer Höhe bis 0,12 mm, ihre Form die gewöhnliche, sie trugen am Haken 2—6 feine spitze Dentikel (Fig. 14, 15). Die Rhachis war nackt.

Die gelblichweissen Speicheldrüsen (ausgestreckt etwa 15 mm) lang, abgeplattet-cylindrisch, mit ziemlich ebener Oberfläche, vorne bis 2 mm breit, nach hinten etwas schmäler, zusammengebogen zum grössten Theil an der Unterseite des Schlundkopfs liegend. Der Ausführungsgang ganz kurz.

Die Speiseröhre 10 mm lang. Als Magen fungirt die kleine Leberhöhle. Der Darm erst nach vorne bis an den Schlundkopf gehend, dann umbiegend und sich etwas geschlängelt bis an die grosse Analpapille erstreckend; seine ganze Länge betrug 2,7 cm bei einem fast durchgehenden Diam. von 2 mm. Die Verdauungshöhle war ganz leer. — Die hintere Eingeweidemasse (Leber) vorne abgestutzt, hinten gerundet, etwas zusammengedrückt, 17 mm lang bei einer Höhe von 12 und einer Breite von 8 mm; die vorderen $^2/_3$ der rechten Seite durch die vordere Genitalmasse stark abgeplattet. Die Leber liegt im vorderen Drittel der rechten Seite entblösst und ist grau, sonst ist sie von der gelben Zwitterdrüse vollständig überzogen; die graue Strecke ist von einer tiefen Spalte für die Speiseröhre und den Pylorustheil des Darmes durchzogen. Die kleine sackartige Gallenblase von 2 mm Länge.

Die Herzkammer 2,5 mm lang. Die Blutdrüsen wie gewöhnlich. — Das pericardio-renale Organ 2,75 mm lang.

Die Zwitterdrüse ein 1—1,5 mm dickes, gelbes Lager um den grössten Theil der Leber bildend; in ihren Läppchen kaum reife Geschlechtselemente. — Die grosse vordere Genitalmasse 11 mm lang bei einer Höhe von 10 und einer Breite von 7,5 mm; vorne am oberen Rande derselben bildet die graue Ampulle des Zwitterdrüsenganges einen Knäuel von Windungen, der theilweise an den Samenblasen ruht. Die kugelförmige Spermatotheke von 3 mm Durchmesser, die birnförmige Spermatocyste kaum halb so lang. Der lange Samengang wie gewöhnlich aus einer prostatischen und einer muskulösen Parthie bestehend; der Penis wie gewöhnlich. Die grosse Schleimdrüse rothgrau; die Eiweissdrüse an der rechten Seite der letzteren, weisslich.

3. **Chromodoris aegialia,** Bgh. n. sp.

Taf. IV, Fig. 19—22.

Mit Individuen von Coryphella californica zusammen wurde diese Form im Golfe von Californien gefischt.

Das mir von DALL geschickte stark zusammengezogene Individuum schien eine Bodenfarbe von Grünlichweissem zu haben: am Rücken fanden sich zwei laterale Reihen von (6) milchweissen Augenflecken (mit grünlichweisser Pupille); an der vorderen Hälfte des Rückens eine mediane Reihe von (3) ähnlichen (Durchmesser etwa 0,5 mm) Flecken, an der hinteren ein milchweisses medianes Längsband; das ziemlich schmale Rückengebräm zeigt 4 mit dem Rande parallele schmale weisse Bänder, von welchen das innerste breiter; an den Körperseiten 2—3 Längsreihen von kurzen weissen Strichen und Flecken; der Fussrand weisslich. — Die Länge betrug 16 mm bei einer Höhe von 8 und einer Breite von 6; die Breite des Fusses vorne 3 mm, der Durchmesser des runden Kiemenloches 0,8 mm; der Schwanz etwa 3,5 mm lang.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen; das Rückengebräm ziemlich schmal, das Schwanzsegel aber ziemlich breit und mit 4 ziemlich starken Knoten der Unterseite; die Kieme von etwa 12 (fast 2 mm hohen) Federn gebildet.

Der Schlundkopf grünlichgrau, gedrungen, 2,5 mm lang; die Raspelscheide (mit der hier dunklen Raspel) stark vorspringend. Die Lippenplatten sehr gross, stark, gelbbraun; ihre hakenartigen Elemente (Fig. 19) von 0,02 mm Länge (Fig. 20). Die starke und breite Zunge mit dunkel grünlichgrauer Raspel, welche etwa 30 Zahnplattenreihen enthielt; weiter nach hinten fanden sich deren 55, von welchen die 5—6 hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit etwa 85; in den Reihen kamen bis etwa 110 Platten vor. Die Platten bräunlichgelb; die Höhe der äussersten 0,04—0,05 mm, und die Höhe der Zahnplatten bis 0,14 mm steigend. Die Form derselben die gewöhnliche, am Haken aber nur ein spitzer Dentikel (Fig. 21); die äussersten mit kurzem Haken und kurzem, am Ende mehr gerundetem Dentikel (Fig. 22).

Die Speicheldrüsen lang, dünn und weiss.

Die hintere Eingeweidemasse weisslich, 7 mm lang. — Die vordere Genitalmasse etwas zusammengedrückt, von 3 mm grösstem Durchmesser.

Diese Form scheint von den anderen weissfleckigen Chromodoriden (Rudolphi, BGH.; vibrata, PEASE; albonotata, BGH.; pustulosa, PEASE) verschieden, auch von der auch von etwa denselben Fundstätten herrührenden Chr. californiensis und Agassizii.[1])

4. Chromodoris figurata, BGH. n. sp.

Taf. V, Fig. 16—19.

Von dieser Form lag ein Exemplar, an der Ostküste von North-island von New Zealand zwischen Mabria und East cape (durch BENHAM) gefischt, vor.

Das lebende Thier soll gräulich sein mit orangegelben Flecken und gelbem Rückenrand.

---

1) Vgl. meinen Report — Albatross. 1894. p. 181—183. Taf. VII, Fig. 14—22, 23—26.

Das in Alkokol aufbewahrte Individuum war ziemlich zusammengezogen, 37 mm lang bei einer Breite von 12 und Höhe von 12 mm; die (zurückgezogene) Kieme 4 mm hoch, die Höhe der zurückgezogenen Rhinophorien 2 mm. Die Farbe war gräulich, der Rückenrand gelb; am Rücken kamen etwa 6 grosse, rundliche, hellgelbliche, unregelmässig gestellte Flecken (von einem Diam. bis etwa 6 mm) vor; an den Körperseiten fand sich eine Reihe von ähnlichen, wenig kleineren Flecken, und oben sowie unten mehrere kleinere. Die Kiemenblätter an der Innenseite roth, die Keule der Rhinophorien röthlichgrau.

Die Formverhältnisse sind wahrscheinlich die gewöhnlichen gewesen; das Stirnsegel nicht breit, der Rückenrand wenig vortretend; das Schwanzsegel stärker, an seiner Unterseite wenigstens 8 kleine, weissgerandete, etwas vorspringende Bälge mit deutlicher Oeffnung. Der Fuss vorne 7 mm breit, der Schwanz kurz. Die Kieme aus 12 einfach gefiederten Blättern gebildet; hinten im Kiemenkreise die gelbliche, 0,8 mm hohe Analpapille.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich. Die sessilen, ovalen, 0,16 mm langen Augen mit grosser gelber Linse; die Keule der Rhinophorien stark durchblättert, ohne Spikel.

Der Schlundkopf gedrungen, kurz, 6 mm lang; hinten an der Unterseite trat die dicke Raspelscheide stark hervor; die fast ringförmige dunkelgelbe Lippenplatte bis 2 mm breit, aus dicht gedrängten, dünnen, bis 0,05 mm langen, in der letzten Hälfte gebogenen Elementen gebildet, die an der Spitze meistens kurz-gabelig waren (Fig. 16). Die starke Zunge mit gelber Raspel, die etwa 58 Zahnplattenreihen enthielt, in der Fortsetzung in der Raspelscheide kamen noch 47 vor, die Gesammtzahl der Reihen somit 105; die ganze gelöste Raspel maass an Länge 7 mm bei einer Breite bis 4,3. In den Reihen kamen bis etwa 110 Zahnplatten an jeder Seite der medianen (Fig. 17) Verdickung vor. Diese nach vorne zugespitzt und mit Verdickung des Vorderendes, 0,05 mm lang, während die nebenliegenden Platten an Länge 0,10 mm maassen. Die Platten von schwach gelblicher Farbe; die inneren Platten waren etwa 0,10—0,12 mm (Fig. 17) lang bei einer Höhe bis 0,06; die Länge stieg bis 0,18 bei einer Höhe bis 0,12 mm; die Höhe der drei äussersten betrug 0,02—0,04—0,06 mm. Die Platten (Fig. 18) waren von gewöhnlichster Hakenform, am Aussenrande des Hakens feine Dentikel, meistens 6—7; am äussersten etwa Sechstel der Reihen wurde der Haken kürzer und plumper, und die Anzahl der Dentikel geringer, um zuletzt zu verschwinden (Fig. 19).

Die sehr langen weissen Speicheldrüsen wie gewöhnlich. — Die hintere Eingeweidemasse 14 mm lang bei einer Breite vorne bis 7, von der schwarzbraunen Leber, die von der röthlichgelben Zwitterdrüse überzogen war, gebildet.

Die vordere Genitalmasse biconvex, 9 mm lang bei einer Breite von 5, gelblichweiss und grau.

Den Farbenverhältnissen nach repräsentirt diese Form vielleicht eine neue Art.

5. Chromodoris atopa, Bgh. n. sp.

Taf. V, Fig. 20—25.

Das von Benham an der Westküste der Nordinsel von Neu-Zeeland zwischen Karpars und head Plymouth gefischte Individuum soll lebend weiss gewesen sein mit orangefarbigen Flecken.

Das in Alkohol aufbewahrte Thier war von weisslicher Farbe; am Rücken kamen 3 Längsreihen von rundlichen milchweissen Flecken vor, von einem Durchmesser bis 1,5 mm, in der medianen Reihe 3, in der lateralen 5; an den hohen Körperseiten mehrere (vielleicht 5) Längsreihen, nur die Flecken der oberen Reihe erreichten eine Grösse wie die des Rückens, die der anderen waren kleiner, die unteren meistens gelb; die Rhinophorien und die Kieme gelb. — Die Länge des Körpers bis an die Schwanzspitze war 28 mm bei einer Breite bis 15 und einer Höhe bis 13; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 2, der (zurückgezogenen) Kieme bis 4 mm; die Breite des Rückengebrämes vorne und hinten 3, sonst 1 mm; die Breite des Fusses vorne 4 mm, die Länge des Schwanzes 7 mm.

Die Formverhältnisse schienen die gewöhnlichen; die weit nach hinten stehende Kieme aus 8 Blättern gebildet; die Analpapille 1 mm hoch; an der Unterseite des Mantelgebrämes hinten mehrere (vielleicht etwa 12) kleine Bälge. Der Schwanz den Oberkörper überragend.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich. Die Grösse der gastro-oesophagalen Ganglien etwa $^1/_5$ der Grösse der buccalen betragend, eine grosse Zelle von einem Durchmesser von 0,18 mm enthaltend. Die Blätter der Keule der Rhinophorien ohne Spikel, ebenso die mit grossen Drüsenzellen überfüllte Haut (des Rückens).

Die Mundröhre stark, 5 mm lang. Der Schlundkopf 6,5 mm lang bei einer Höhe und Breite von 5; die Raspelscheide hinten stark vorspringend. Die gelbe Lippenplatte stark, 2,2 mm breit; ihre gebogenen Elemente (Fig. 24, 25) bis 0,065 mm lang bei einem Durchmesser bis 0,007 mm. Die starke breite Zunge mit hellgelblicher Raspel, die etwa 50 Zahnplattenreihen enthielt; in der starken Raspelscheide noch 70 Reihen, von welchen die hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit etwa 120. In den Reihen kamen bis 140 Zahnplatten vor. Die Platten waren fast farblos; die Länge der Grundplatte der innersten Platte war 0,07, sie stieg bis 0,013, um nach aussen wieder bis zu 0,04 mm zu sinken; die Höhe der (Fig. 20) innersten Platte betrug 0,04, die der achten (Fig. 21) war nur noch 0,05, stieg aber bis zu 0,14 mm. An der ganz schmalen Rhachis (Fig. 20a) kleine, hinten gekluftete falsche Platten von einer Länge von 0,02—0,035 mm. Die innersten Platten (Fig. 20) mit kurzem Haken, die jederseits 3—5 Dentikel trug; die übrigen zeigten am Aussenrande des gebogenen Hakens 4—6 feine Dentikel (Fig. 22); nach aussen in den Reihen nahm die Anzahl der Dentikel ab, und schliesslich verschwanden solche (Fig. 23a).

Die 12 mm langen, weisslichen, dünnen, bandförmigen Speicheldrüsen im vorderen Drittel etwas breiter.

Die Speiseröhre 10 mm lang bei einem Durchmesser von 1. Der leere Magen ziemlich abgeplattet, 5,5 mm lang bei einem Durchmesser von 3. Der Darm von dem Vorderende des Magens ausgehend, 16 mm lang.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 13 mm lang bei einer Breite an der Mitte von 7 und einer Höhe von 5,5 mm, hell gelblichweiss, an Schnitten gelb; an der vorderen rechten Hälfte durch die vordere Genitalmasse stark abgeplattet.

Die Herzkammer 2,5 mm lang; die melonenförmige Nierenspritze von einem Durchmesser von 1 mm.

Die vordere Genitalmasse meniscusförmig, 9 mm lang bei einer Höhe von 6 und einer Breite bis 4,5 mm, gelblichweiss und gelb (Eiweissdrüse); die gebogene Ampulle des Zwitterdrüsenganges kurz. Die schmutzig gelbbraune Spermatotheke kugelförmig, von 2 mm Durchmesser; die weissliche Spermatocyste 3 mm lang, wurstförmig.

Diese Form ist der von mir früher[1]) untersuchten Chr. albonotata B. aus der Umgegend von Tahiti äusserlich nicht unähnlich, weicht aber im Bau des Schlundkopfes (Lippenplatte, Raspel) nicht unbedeutend ab.

Aphelodoris, Bgh.

R. Bergh, neue Chromodoriden. Malacolog. Bl. N. F. I. 1879. p. 107—113.

— , on the nudibr. gaster. moll. of — Alaska. II. Dall, scient. res. of the explor. of Alaska. I, Art. VI. 1880. p. 274. Pl. XVI (VIII), Fig. 12—18.

Chromodoridibus forma similis sed margine dorsali angustiori, podarium notaeo angustius; tentacula truncata profunde sulcata; folia branchialia tripinnata.

Armatura labialis nulla. Ventriculus liber.

Diese Gruppe gehört zu den Chromodorididen und hat die gewöhnlichen allgemeinen Charaktere derselben: den weichen, etwas langgestreckten und etwas zusammengedrückten Körper, den glatten Rücken, den ziemlich schmalen freien Rückenrand und den unbewaffneten Penis. Die Tentakel sind aber etwas anders, kurz und abgestutzt, mit tiefer Längskluft, die (wenigen) Kiemenblätter sind tripinnat, es fehlt eine Bewaffnung der Lippenscheibe, und der Magen ragt frei aus der Leberkluft hervor.

Von dieser Gruppe war bisher nur eine einzige Art aus dem Antillen-Meere (Aph. Antillensis) bekannt. Die untenstehenden neuen Formen aus dem stillen Meere (Tasmanien,

1) R. Bergh, neue Nacktschnecken der Südsee. III. Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. Taf. VII, Fig. 1—4. Heft XIV. 1878. p. 5—6. Taf. III, Fig. 15—17.

Neu-Zeeland) scheinen jedenfalls der Familie der Chromodorididen zugehören, ob der Gattung Aphelodoris bleibt vielleicht noch zweifelhaft. Die Ausführungsgänge der Geschlechtsapparate scheinen etwas abweichend.

1. Aph. luctuosa, Bgh. n. sp.

Taf. V, Fig. 26—32; VI, Fig. 1—2.

Ein einziges Individuum dieser Form war von Miss Bodder (Ulverstone) an der N. W. Küste von Tasmanien gefischt worden.

Dasselbe hatte eine Länge von 27 bei einer Breite bis 13 und einer Höhe bis 9 mm; die Breite des Rückengebrämes 1,5, vorne und hinten ein wenig mehr; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 2, die Länge der Tentakel fast 1, die Höhe der (zurückgezogenen) Kieme 2 mm; der Fuss etwa so lang wie der Rücken, seine Breite bis 7 mm, das Fussgebräme 1 mm breit; die Länge des Schwanzes 2 mm. — Die Farbe des Rückens schwarz, an der Unterseite des Rückengebrämes hier und da schwarze Flecken; die Keule der Rhinophorien schwarz (gleichsam mit etwas grünlichem Schimmer), die Endpapille weisslich; ebenso war das Laub der Kiemenblätter schwärzlich, ihre Rhachides aber weisslich; die Körperseiten violett; der Fuss gelblich, ebenso der Kopf mit den Tentakeln.

Die Form war langgestreckt, der Rücken viel breiter als der Fuss. Der Rücken etwas gewölbt, ganz eben; die weit nach vorne liegenden Rhinophorlöcher etwas kuppelartig vortretend, fast 2 mm weit, rund, mit glattem Rande; die kurzgestielte Keule mit etwa 30 Blättern. Die rundliche, 2 mm weite Kiemenöffnung weit nach hinten liegend; die Kieme aus 7 kurzgestielten tripinnaten Büscheln gebildet; die Analpapille ziemlich gross und vortretend. Das Rückengebräm nicht ganz schmal. Die Körperseiten ziemlich hoch. Die Mundöffnung rund, die Tentakel kräftig, abgestutzt, mit breiter und tiefer Furche der Aussenseite. Der starke, nach hinten verschmälerte Fuss mit etwas gerundetem Vorderende mit starker Randfurche; das Fussgebräme nicht schmal, der Schwanz ziemlich kurz.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien länglich, vorne dicker, die birnförmigen nach hinten gerichteten pedalen Ganglien stark; die proximalen, fast sessilen Riechknoten zwiebelförmig; die buccalen Ganglien aneinander stossend. — Die Augen, die etwas kleineren Otocysten mit ihren zahlreichen Otokonien wie gewöhnlich. Die Blätter der Rhinophorien durch lange erhärtete Spikel steif gemacht. In der Haut des Rückens viele erhärtete Zellen und Zellenklumpen, aber nur ganz sparsam vorkommende kurze stabförmige Spikel, ebenso in den Kiemenblättern.

Die violettgraue Mundröhre stark, 3,5 mm lang. — Der Schlundkopf 5 mm lang bei einer Höhe und Breite von 4, die Raspelscheide hinten fast gar nicht vortretend, sonst von gewöhnlicher Art. Die Lippenscheibe nur von einer starken einfachen Cuticula überzogen. Die Zunge wie gewöhnlich stark und breit; in der stark gelben Raspel 14 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten in der Scheide 16, von welchen die 2 hintersten

noch nicht ganz entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 30. In den Reihen hinten an der Zunge kamen bis 53 Zahnplatten vor. Dieselben waren von gelber Farbe; die Höhe der äussersten betrug 0,12, der nächsten 0,14 mm, und die Höhe der Platten erhob sich bis zu 0,22 mm, um an den drei innersten wieder bis zu 0,15—0,10—0,08 zu sinken. Die Zahnplatten waren von der gewöhnlichsten Hakenform (Fig. 26—28), ganz ohne Dentikel, die innersten (Fig. 26) wie die äussersten (Fig. 1); die innersten etwas kleiner als die äussersten.

Die Speicheldrüsen sehr (bis 20 mm) lang, im vorderen Drittel etwas gelb, dick, bis 1,5 mm breit; in der übrigen Strecke weisslich, dünner, meistens von einem Durchmesser von 0,4 mm. Die Speicheldrüsen stiegen hinab längs der hinteren und unteren Seite der Speiseröhre und waren hier umeinander geschlungen. Die Speicheldrüsengänge ganz kurz.

Die Speiseröhre etwa 7 mm lang bei einem Durchmesser von 1,5. Der Magen bildet einen aus der Leberkluft frei hervorragenden Sack von 6 mm Länge. Der aus dem Vorderende des Magens ausgehende Darm biegt fast gleich rechts und verläuft danach fast gerade in einer Furche der Leber und weiter bis an die Analpapille; seine ganze Länge betrug beiläufig 2 cm bei einem Durchmesser von 1,25—1 mm. — Die Verdauungshöhle war fast leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) kegelförmig, vorne abgestutzt und mit tiefer Kluft, hinten gerundet; ihre Länge 15 mm bei einer Höhe und Breite von 8; die Farbe grau, im Inneren braungrau. Die Gallenblase cylindrisch, 4 mm lang bei einem Durchmesser von 1,5, schräge an der linken Seite des Magens liegend und nicht an die Oberfläche der Leber tretend.

Die Herzkammer 2,5 mm lang. Die (hintere) Blutdrüse grau, länglich, 3,5 mm lang bei einer Breite von 2. — Das pericardio-renale Organ kurz-birnförmig, 2 mm lang.

Die Zwitterdrüse überzieht die Leber mit einem dünnen helleren Lager von dicht aneinander gedrängten, kugelartigen Läppchen, in welchen kaum entwickelte Geschlechtselemente. Die gelblichweisse vordere Genitalmasse 5,5 mm lang bei einer Höhe von 4,5 und einer Dicke von fast 3; am hinteren Ende derselben der kleine Knäuel der Windungen der (Fig. 2a) Ampulle des Zwitterdrüsenganges; am oberen Rande und nach vorne die Windungen des Samenleiters, den grössten Theil der Spermatotheke deckend. Der aus dem Ende der Ampulle ausgehende Samenleiter (Fig. 2c) erst dünn, dann dicker und (in einer Länge von 7 mm) mehrere Schlingen bildend; sich in einen 3—4 Mal so dicken, auch mehrere Schlingen bildenden (ausgestreckt 10 mm langen) Theil (Penissack) fortsetzend (Fig. 2b), welcher sich an der Genitalpapille öffnete. Die Scheide diesen letzteren Theil viel schlaffer das innere Rohr (den eigentlichen Samenleiter) umfassend. Dieses Rohr trug in seiner grössten Länge an der Innenseite theils eine unregelmässige spiralartige Verdickung (Fig. 29), theils (unten) netzbildende (Fig. 30) Falten (eine genauere

Bestimmung war bei dem dürftigen Material nicht möglich), zwischen den anastomosirenden Spiralen fanden sich oft runde Höckerchen oder Häufchen von solchen (Fig. 31). Die kugelförmige Spermatotheke von 3 mm Durchmesser (Fig. 32); das Verhältniss ihrer Ausführungsgänge und der Spermatocyste liess sich bei dem vorliegenden Material nicht bestimmen (Fig. 32). Die Schleim-Eiweissdrüse bildete nur den kleineren Theil der vorderen Genitalmasse, sie war weisslich und gelblichweiss.

2. Aphelodoris? purpurea, Bgh. n. sp.

Von dieser Form lag ein Individuum vor, von Benham an der Westküste der Nordinsel von Neu-Zealand gefischt.

Das lebende Thier soll purpurfarbig (purplish) sein.

Das in Alkohol aufbewahrte Thier war stark zusammengebogen, seine Länge schien 22 mm bei einer Höhe von 10 und einer Breite von 15 betragen zu haben; die Höhe der Kiemenblätter etwa 2 mm. Die Farbe des Rückens war dunkel röthlichbraun; die Keule der Rhinophorien röthlichgelb; die Kiemenblätter an der Aussenseite röthlichgelb, an der Innenseite röthlichbraun; die ganze Unterseite gelblich. Die Consistenz weich.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen; die Form wahrscheinlich oval, etwas niedergedrückt, mit ziemlich breitem Rückengebräme, der Rücken ganz eben; die Rhinophorlöcher rund; die runde Kiemenöffnung 5 mm weit, mit etwas vortretendem Rand, in derselben die 6 tripinnaten Kiemenblätter, und hinten die wenig vortretende Analpapille; die Tentakel lappenartig, mit Längsfurche, 1,5 mm lang. Der Fuss vorne gerundet, bis 8 mm breit, der Schwanz kurz.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebralen und pleuralen Ganglien rundlich, hinter einander liegend und ausserhalb derselben die ein wenig grösseren pedalen. Die gastro-oesophagalen Ganglien enthielten eine grosse Zelle von 0,14 mm Durchmesser. — Die fast sessilen Augen von 0,14 mm Diam., mit grosser stark gelber Linse. Die Ohrblasen von 0,12 mm Durchmesser, mit Otokonien prall gefüllt. Die zahlreichen Blätter der Keule der Rhinophorien ohne Spikel, ebenso die stark pigmentirte Haut (Rücken).

Die starke Mundröhre 4 mm lang. Der Schlundkopf mit der kurzen, starken, nach hinten vorragenden Raspelscheide 5,5 mm lang bei einer Höhe von 4 und einer Breite von 4,5 mm. Die Lippenscheibe von einfacher weisslicher Cuticula überzogen. Die Zunge stark, mit gelblicher Raspel; durch einen Unfall ging die letztere vor der Untersuchung verloren.

Die Speicheldrüse in ihrer vorderen (3 mm langen) Strecke gelblich, cylindrisch, ziemlich dick; in den übrigen (6 mm lang) dünner, weisslich. Der Magen aus der tiefen Leberkluft hervorragend, 8 mm lang. — Die hintere Eingeweidemasse (Leber) gelblichweiss, kurz kegelförmig, 13 mm lang; die Gallenblase 1,5 mm lang.

Die vordere Genitalmasse gelblichweiss, 7 mm lang, etwas zusammengedrückt. Die Samenblasen wie gewöhnlich. Der Samenleiter 3,5 cm lang; der Penis 5 mm lang, insoweit bestimmt werden konnte, fand sich keine Bewaffnung desselben.

Bei der sehr lückenhaften Untersuchung, besonders bei dem Fehlen einer Untersuchung der Raspel bleibt es ganz zweifelhaft, wohin dieses Thier gehört. Es sah etwas Chromodoriden-ähnlich aus, und gehört vielleicht zu der Gattung Aphelodoris.

Unter dem Schlundkopf und der vorderen Genitalmasse lag ein Individuum einer Nematode, das aus seinen langen Schlingen ausgestreckt 5 cm maass bei einem Durchmesser von 0,75 mm; neben demselben ein kürzeres und dünneres Individuum; und die ganze Gegend mit einer Unmasse von Eieren übersäet, die einen Durchmesser bis 0,16 mm hatten.

3. Aphellodoris? pallida, Bgh. n. sp.

Hab. M. pacificum.

Taf. VI, Fig. 3–6.

Von dieser Form lag ein einzelnes Individuum vor, mir von Herrn Collinge als aus dem stillen Meere stammend geschickt.

Das in Alkohol ganz gut aufbewahrte Individuum hatte eine Länge von 2,3 cm bei einer Breite von 1 und einer Höhe bis 1,2 cm; das Rückengebräm nur bis 2 mm breit; der Fuss fast so lang wie der Körper, seine Breite bis 7 mm, die Länge des Schwanzes 3 mm; die Höhe der (zusammengezogenen) Rhinophorien 3, der (stark zusammengezogenen) Kieme 3 mm. — Die Farbe war durchgehends weisslich, die Fusssohle auch weisslich.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Die Form war oval, wenig abgeplattet; der Rücken breiter als der Fuss, wenig gewölbt, glatt, das Rückengebräme schmal, so auch so ziemlich das Stirn- und das Schwanzsegel. Die Tentakel klein, gleichsam abgestutzt, mit Furche der Unterseite; die runden Rhinophoröffnungen stark zusammengezogen, die Rhinophorien kurzgestielt, mit vielen dünnen und breiten Blättern. Die ziemlich zusammengezogene (5 mm weite) runde Kiemenöffnung ziemlich weit nach hinten liegend; die Kieme aus 6 tri- oder quadripinnaten Blättern gebildet; die den Kiemenkranz hinten complettirende Analpapille 0,75 mm hoch. Der Fuss durchgehends fast von derselben Breite, hinten ein wenig zugespitzt; das Fussgebräm schmal.

Das Centralnervensystem klein und sonst wie gewöhnlich; die Nervenzellen von einem Durchmesser bis 0,25 mm. Die fast sessilen Augen von einem Diameter von 0,10 mm. In den Blättern der Keule der Rhinophorien die gewöhnlichen sehr langen, aber hier nur sehr wenig verkalkten Spikeln.

Die Mundröhre 4 mm lang, hinten auch von einem Durchmesser von 4 mm, mit starken Längsfalten der Innenseite, mit den gewöhnlichen zwei Paaren von starken

Retractoren. Der (stark zusammengezogene) Schlundkopf 5 mm lang bei einer Breite von 4 und einer Höhe von 3,5 mm; die grosse Endfläche der Raspelscheide unten am Hinterende ein wenig vorspringend; die zwei Retractoren sehr stark; die ziemlich grosse Lippenscheibe von einer gelblichen Cuticula überzogen. Die Zunge trug an der Raspel 13 Zahnplattenreihen, von welchen die 4 vordersten mehr oder weniger beschädigt; in der Raspelscheide fanden sich 18 Reihen, von welchen die 4 noch unfertig; die Gesammtzahl der Reihen somit 31. In den Reihen kamen bis 70 Zahnplatten vor. Diese letzteren von gelblicher Farbe; die Höhe des Hakens der innersten Platte betrug 0,06 mm. und die Höhe erhob sich allmählig bis zu 0,20, um nach aussen allmählig zu sinken, die Höhe der drei äussersten belief sich zu 0,12—0,11 und 0,10 mm. Die Zahnplatten (Fig. 3—5) alle von der gewöhnlichsten einfachen Hakenform mit Flügelentwicklung an der Grundplatte.

Die sehr langen gelblichweissen Speicheldrüsen vorne von einer Breite von 1,5 mm, in der übrigen Strecke mehr cylindrisch und dünner; der Ausführungsgang kurz.

Der (etwas abgeplattete) Magen 8 mm lang bei einer Breite von 7. Der vom Vorderende des Magens entspringende Darm im Ganzen 25 mm lang bei einem Durchmesser von 2—3. — Der graue Inhalt der Verdauungshöhle bestand hauptsächlich aus unbestimmbarer thierischer Masse.

Die gelbe hintere Eingeweidemasse (Leber) 16 mm lang bei einer Breite vorne von 12 und einer Höhe von 9 mm; in der vorderen rechten unteren Hälfte durch die vordere Genitalmasse stark abgeplattet; das Vorderende, besonders oben, mit tiefer und breiter Kluft für den Magen; das Hinterende kegelförmig zugespitzt. Die birnförmige Gallenblase links neben und unter der Leber liegend.

Die (hintere) Blutdrüse von ovaler Form, 5 mm lang.

Die das Vorderende und die obere Seite der Leber überziehende Zwitterdrüse enthielt kaum reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse (Fig. 6) von ovaler Form, 7 mm lang, bei einer Höhe von 5 und einer Dicke von 4 mm. Der ziemlich lange und starke Samenleiter (Fig. 6aa) schien keine Prostata zu bilden, sondern ging gleich in einen langen starken von der Fortsetzung des Samenganges durchstrochenen Penis (Fig. 6b) über, in dessen hohlem Vorderende (Vorhaut) sich eine abgestutzte, 1 mm hohe, kegelförmige, unbewaffnete Glans fand. Die schlauchartige Spermatotheke von 4 mm Länge, die kugelförmige Spermatocyste (Fig. 6) von 1,5 mm Durchmesser; die Schleim-Eiweissdrüse 5 mm lang (Fig. 6).

Diese Form lässt sich kaum zu irgend einer der bisher bekannten Gattungen der crypto-branchiaten Dorididen hinzuzählen. Am nächsten steht sie vielleicht der Aphelodoris; sie hat wie diese keine Lippenbewaffnung und zusammengesetzte Kiemenblätter, auch in dem Raspelbau stimmt sie einigermaassen mit jener; aber die grosse Prostata der Aphelo-

doriden fehlt. Trotz der äusseren Formähnlichkeit mit den Chromodoriden werden wohl weder die Gattung Aphelodoris noch das Genus Thorunna der Familie Chromodorididae einverleibt werden können, wohin ich sie früher vorläufig untergebracht habe[1]).

Fam. **Miamiridae.**

R. Bergh, System d. nudibranchiaten Gasteropoden, l. c. 1892. p. 1112—1113.

Forma corporis ovalis, nonnihil depressa, sed domata; notaeum cancellatum, limbo sat lato; tentacula (parva vel) nulla; folia branchiatia ut plurimum tripinnata; podarium non latum.

Armatura labialis fortis, e baculis vel hamulis minutissimis composita. Rhachis radulae non angusta, nuda vel dentibus spuriis; pleurae multidentatae. — Ventriculus proprius nullus.

Penis inermis.

Diese Familie umfasst nur: die Gattungen Miamira, die ein grosses lappiges Stirn- und Schwanzsegel sowie ein Lappen-bildendes Rückengebräm zeigt und an der Unterseite aller dieser Lappen Faltenbildungen; die ziemlich ähnlichen, aber keine entsprechenden Lappenbildungen zeigenden Orodoriden, die noch dazu an der Rhachis falsche Zahnplatten tragen; und die Sphaerodoris (Actinocyclus, Ehrenberg?), deren Kiemenblätter einfach gefiedert sind und die eine von der der anderen Zahnplatten abweichende eigenthümliche Form der ersten (innersten) Platte zeigen.

Miamira, Bgh.

R. Bergh, neue Nacktschnecken d. Südsee. Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 1—11. Taf. VIII, Fig. 1—30; Taf. IX, Fig. 1—4.

R. Bergh, malacolog. Unters. Heft X. 1876. p. 411—412. Taf. XXXIII, Fig. 2.

Notaeum antice ut postice in velum (frontale et caudale) lobatum productum sicut lateribus in lobos applanatos; lobi in facie interiore lamellati.

Von der Gattung ist bisher nur die untenstehende, dem indischen, philippinischen und stillen Meere angehörende Art bekannt.

---

1) R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. (l. c.) 1892. p. 1111—1112.

M. sinuata (VAN HASS.).

Doris sinuata, VAN HASSELT. Uittreksel uit eenen brief van Dr. J. C. VAN HASSELT, aan Prof. VAN SWINDEREN. — Allg. Konst- en Letterbode. 1824, 2. p. 23.

Miamira nobilis, BGH. l. c. 1875. p. 53—63; l. c. 1876. p. 411—412.

Miamira sinuata (VAN HASS.). R. BERGH, die VAN HASSELT'schen Nudibranchien. Notes from the Leyden Museum. 1887. p. 309. Taf. 6, Fig. 10.

Miamira nobilis, B. ELIOT. l. c. IV. 1904. p. 405.

Taf. V, Fig. 33—36.

Am 22. März 1897 hat DAHL am Korallenriffe von Ralum zwei Individuen dieser Art gesammelt, die seiner Angabe zufolge lebend „meergrün mit weisslichem Rande waren, mit gelben Warzen und schön blaugrünen Flecken".

Die in Alkohol aufbewahrten, ziemlich zusammengezogenen, etwas erhärteten, fast gleichgrossen Individuen hatten eine Länge von 2,6 cm bei einer Breite von 1,2 und einer Höhe von 1,1 cm; das Stirngebräm ragte 3,5 mm hervor, die Seitenlappen des Rückens bis 4 und das Schwanzgebräm 3,5 mm; die medianen Rückenhöcker bis 4,5 mm hoch. Die Höhe der Rhinophorscheiden 1,5 mm, die der (zurückgezogenen) Rhinophorien 3; die Höhe der Kiemenscheide 2,5 mm, die der (zurückgezogenen) Kieme 2,5 mm. Die Breite der Fusssohle 5 mm, die Länge des Schwanzes 7 mm. — Die Farbe war jetzt durchgehends gelblich, oben an den Seiten mit schwach grünlichem Anfluge. Der Rücken mit sammt den Höckern und lappenartigen Fortsätzen, in noch höherem Grade aber die Körperseiten bis an die Rückenlappen und das schmale Fussgebräm mit sammt dem Schwanze mit kleinsten und kleinen weissen Papeln dicht besetzt. Die Fusssohle grauweisslich. Die Keule der Rhinophorien grünlichgelblich mit weissen Fleckchen an dem Rande der Blätter; die Kiemenfeder ganz einfarbig grünlichgelb.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. Der Rücken dachförmig, giebelförmig, gefeldert; vorn schiesst er in ein dreilappiges Stirnsegel, längs der Seite in 4 stärker vorspringende Lappen und hinten in ein dreilappiges Schwanzsegel hervor. Der Rücken zeigt einen stark ausgeprägten medianen knotigen Kamm, der vorne niedriger ist und sich allmählig bis etwas hinter der Mitte der Körperlänge erhebt, wo er einen (3 mm) hohen Höcker bildet, der, an der Hinterseite etwas abgeplattet, sich über die Kiemenscheide hinabduckte; hinter der letzteren war der Kamm fast verschwunden. Vom Rückenkamm gehen weniger vortretende schwach knotige Querkämme an den Grund der drei vordersten Seitenlappen; zwischen den Querkämmen finden sich Einsenkungen, wodurch der Rücken das gefelderte Aussehen bekommt. Die Unterseite des medianen Lappens des Stirnsegels glatt, die lateralen desselben sowie die Seitenlappen des Rückens und die Lappen des Schwanzsegels mit vom Rande nach innen convergirenden Fältchen bedeckt.

Der stark vorspringende Kiemenhügel am Rande wie sonst ringsum mit kleinen Papeln bedeckt; von seinem Grunde springt hinten median ein kleiner Zapfen hervor. Die Kieme aus etwa 10 tripinnaten Feldern gebildet; die (1,5 mm hohe) Analpapille und die Nierenpore wie gewöhnlich. Der kleine Kopf mit weissen Papeln bedeckt; Tentakel waren nicht zu sehen. Die Genitalöffnung stark zusammengezogen. Das Vorderende des nicht sehr schmalen Fusses gerundet; das Fussgebräm schmal; der Schwanz stark, etwas zusammengedrückt, mit gerundet-kielförmigem Rücken.

Die Eingeweidehöhle erstreckte sich bis an den Grund des Schwanzes.

Das Centralnervensystem wie früher beschrieben; in seiner Kapsel eine Menge von schwarzen kleinen Haufen von Pigmentkörnern und von pigmentirten Zellen; die Nervenzellen stark gelblich. An der Seite des Penissackes ein rundliches Ganglion von einem Durchmesser von 0,12 mm.

In den dünnen (etwa 30) Blättern der Keule der Rhinophorien kamen keine (erhärteten) Spikel vor, ebensowenig in der Haut des Rückens.

Die starke Mundröhre 2,5 mm lang; an ihrer Innenseite vorne auch kleine weisse Papeln. — Der Schlundkopf im Ganzen 4 mm lang bei einer Höhe und Breite von 3; die Raspelscheide hinten stark vorspringend. Am Vorderende die (Fig. 33) starke Lippenplatte von fast rundlichem Umriss, unten gekluftet und von schöner dunkler Bernsteinfarbe; dieselbe war wie gewöhnlich aus (bis wenigstens 0,05 mm) langen, etwas gebogenen Stäbchen gebildet. Die Zunge kurz und breit; in der gelblichen Raspel 40 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen deren 48 vor, von welchen die 3—4 hintersten noch nicht fertig entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 88. In den Reihen kamen an jeder Seite der ganz schmalen Rhachis bis wenigstens 80 Platten vor[1]). Die 8 vordersten Reihen waren sehr incomplet, und die Platten mehr oder weniger beschädigt. Die Platten waren sehr hell gelblich; die Höhe der zwei äussersten betrug 0,05 und 0,06 mm und stieg dann bis etwa 0,08, um an den innersten wieder zu sinken. Die Zahnplatten waren von gewöhnlicher Hakenform; der Haken der innersten (Fig. 34) niedrig; die äusserste Zahnplatte zeigte eine kürzere Basalparthie und einen plumperen, etwas variablen Haken (Fig. 36 aa).

Die weisslichen Speicheldrüsen lang und dünn, sich längs der Speiseröhre an die Leber erstreckend.

Die Speiseröhre und ihr Verlauf ganz wie früher beschrieben. Die als Magen fungirende Leberhöhle nicht weit. Der die Leber an etwa der Grenze zwischen erstem und zweitem Drittel der Leberlänge durchbrechende Darm bildete sein Knie vor der Leber und verlief in einigen Schlangenbuchten nach hinten; seine ganze Länge betrug etwa 18 mm.

1) Die Anzahl der Zahnplattenreihen betrug bei den 6 (grössten) früher untersuchten Individuen 98—103, die Zahl der Platten in den Reihen war 95—116.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 14 mm lang bei einer Breite von 6 und einer Höhe von 5,5; das Hinterende gerundet; die Farbe ist aussen hell schmutzig grünlichgelblich, an Schnitten schmutziggrau; an der linken Seite befand sich die kaum 1 mm lange Gallenblase.

Das grosse querovale Pericardium von 5 mm grösstem Durchmesser. Die vor dem Centralnervensystem liegende Blutdrüse oval, abgeplattet, von 2 mm Durchmesser. — Das pericardio-renale Organ (Nierenspritze) kurz birnförmig, von 0,75 mm Länge.

Die Zwitterdrüse mit einem dünnen Lager fast die ganze Leber überziehend; in den Läppchen reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse 5,5 mm lang bei einer Höhe von 3,5 und einer Dicke von 3, weisslich. An der linken Seite der Masse fand sich der Knäuel der sehr langen Ampulle des Zwitterdrüsenganges, am Vorderende die kugelförmige (1,5 mm lange) Spermatotheke und neben ihr die zusammengebogene Spermatocyste. Der sehr lange, zwei Knäuel bildende Samenleiter in den nicht langen (zurückgezogenen) Penissack endigend. Die grosse Schleim-Eiweissdrüse sowie die eben erwähnten Theile der Genitalmasse wie früher von mir beschrieben. Die abgeplattete ovale Vestibulardrüse kleiner als die Spermatotheke.

Doriopsididae.

Vergl. R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1114—1123.
Die Gruppe umfasst die Gattungen Doriopsis und Doriopsilla.

Doriopsis, (Pease) Bgh.

R. Bergh, l. c. p. 1118.

1. Doriopsis nigra (Stimpson).

Doris nigra, Stimpson. Proc. ac. nat. sc. of Philad. VII. 1856. p. 380.
Doriopsis nigra (St.). Alder et Hanc. Notice of — nudibr. moll. — in India. Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 128. pl. 31, Fig. 13—16.
— nigra (St.), var. coerulea. R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. japan. Nudibr. I. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXX. 1880. p. 181—184.

Taf. VI, Fig. 7—10.

Das mir von Herrn Geo. E. Mason (London) geschickte, in Alkohol gut aufbewahrte Individuum war vor nicht langer Zeit in der Nähe von Ceylon gefischt.

Die Farbe desselben war durchgehends violett-schwarz, so auch die Rhinophorien und die Kieme. Der Rücken war überall mit weisslichen Punkten, die mitunter zu kurzen Längslinien zu verschmelzen schienen, bedeckt; noch dazu kamen sparsam zerstreute Knötchen von einem Durchmesser bis 1 mm vor (Fig. 7), die wieder kleinste Punkte trugen. Die Unterseite des Rückengebrämes, die Körperseiten und der Fuss ohne weissliche Punkte: zwischen der Körperseite und dem Fussgrunde verlief eine schmale weissliche Linie. — Die Länge des Thieres betrug 3 cm bei einer Breite von 1 und einer Höhe von 0,8 cm; die Höhe der Rhinophorien 1,5 mm; der Durchmesser der runden Kiemenspalte 4,5, die Höhe der vorgestreckten Kieme 2 mm; die Breite des Rückengebrämes 4 mm. Die Breite des Fusses 5 mm, die des Fussgebrämes 1, die des Schwanzes 4 mm. Die Länge der Tentakel 0,3 mm. — Die Consistenz des Thieres weich.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. An jeder Seite des porenartigen Aussenmundes ein ganz kleiner angehefteter Tentakel. Der etwas gewölbte Rücken mit einigen zerstreuten weichen Knötchen; das Rückengebräm wellenartig gebogen. Weit nach vorn die glattrandigen Rhinophorlöcher; die Keule der Rhinophorien mit ungefähr 20 breiten Blättern (jederseits). Das weit nach hinten liegende Kiemenloch rund; die Anzahl der tri- oder quadripinnaten Kiemenblätter 9; hinten im Kiemenkreise die niedrige Analpapille. Der Fuss viel schmäler als der Rücken, der Vorderrand mit gerundeten Ecken, der Schwanz überragte hinten etwas den Rücken.

Das gelbe, in eine etwas schwarz fein punktirte Kapsel eingelagerte Centralnervensystem wie gewöhnlich, einen dicken Siegelring (Fig. 8) darstellend, dessen oberer Theil viel stärker als der untere ist; die Grenzen zwischen den einzelnen Abtheilungen sehr undeutlich. Die gelben runden buccalen Ganglien (Fig. 9d) an gewöhnlicher Stelle, am hinteren Ende des langgestreckten saugenden Schlundkopfes, unmittelbar aneinander stossend. — Die ganz kurzgestielten Augen von einem Durchmesser von 0,18 mm.

Die Mundpore leitet in die an der Aussenseite ganz schwarze Mundröhre (Fig. 9b), die von dem gelblichen kegelförmigen, an der Spitze mit einer kleinen Spalte versehenen, 1,2 mm langen Schlundkegel (Fig. 9a) fast ausgefüllt ist. Derselbe ist das Vorderende des langgestreckten (6 mm langen), weissen, cylindrischen Schlundkopfes (Fig. 9c), an dessen Hinterende sich die buccalen Ganglien finden; die schmale dreieckige Höhle wie gewöhnlich. Der Schlundkopf geht in die gestreckt-wurstförmige 5,5 mm lange, gelbe Speiseröhre über (Fig. 9d), deren Wand nicht dünn und ziemlich weich, und deren Lichtung rund ist. Nach einer Verengerung folgt dann eine kleine, mehr dünnwandige Erweiterung, die das Vorderende der als Magen funktionirenden Leberhöhle bildet. Der Darm durchbricht die Leber links etwa an der Mitte ihrer Länge, nach hinten verlaufend und schliesslich zwischen den zwei Köpfen des M. retractor branchiae an die Analpapille aufsteigend.

Die Mundröhrendrüse (Gl. ptyalina) an der rechten Seite des Schlundkopfes liegend, gelblichgrau, breiter als lang (3 : 1,5 mm), der Breite nach gebogen, in den Rändern lappig, mit unebener Unterfläche. — Die (sonst bei den buccalen Ganglien liegenden) Speicheldrüsen (Gl. salivales) wurden nicht gesehen.

Die ziemlich grosse hintere Eingeweidemasse 16 mm lang bei einem Durchmesser bis 6,2; nach vorn sowie nach hinten etwas zugespitzt und niedriger, das Hinterende in einer Länge von 4 mm geklüftet (Fig. 10d). Diese Masse ist hauptsächlich von der ziemlich hell braunen Leber gebildet, welche an der ganzen Unterseite der Masse ganz entblösst liegt, während sie an den vorderen drei Vierteln der oberen Seite mit sammt ihren Rändern streifenartig von der gelblichweisen Zwitterdrüse überzogen ist (Fig. 9f). Die Substanz der Leber an Schnitten mehr gelb, ihre Höhle weit; der Inhalt derselben war weisse, gleichsam gelatinöse Masse ohne geformte Theile.

Das grosse Pericardium (Fig. 9g) zeigte vorne an seiner oberen Wand die Pericardialdrüse mit ihren (bis etwa 1,5 mm) langen, nicht zahlreichen Falten. Die Herzkammer beiläufig 1,5 mm lang. Die ein wenig links liegende Blutdrüse sammtschwarz, von gerundet viereckigem Umriss, von einem Durchmesser von 2,5 mm, abgeplattet, 0,3 bis 0,5 mm dick, mit rundzackigem oder ein wenig gelapptem Rande. — Das melonenförmige pericardio-renale Organ (Nierenspritze) von 1,75 mm grösstem Durchmesser.

In den schönen grossen Läppchen der gelblichweissen Zwitterdrüse fanden sich entwickelte Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse gross, 5 mm lang bei einer Höhe von 4 und einer Breite von 3 mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges wie gewöhnlich, ebenso der glandulöse und der muskulöse Theil des Samenleiters; die Bewaffnung des Penis wurde nicht nachgewiesen. Die Samenblasen weisslich; die Spermatotheke kugelförmig, von 1,5 mm Durchmesser; die Spermatocyste birnförmig, 2 mm lang. Die Schleim-Eiweissdrüse weisslich und kalkweiss; die Ausführungsgänge und das Vestibulum genitale schwärzlich; eine kleine Vestibulardrüse fehlte nicht.

Wahrscheinlich liegt hier eine der vielen Varietäten von Doriopsis nigra vor; bei keiner der von mir untersuchten hatte aber die Blutdrüse die tiefe schwarze Farbe[1]).

2. Doriopsis sp.

Hab. M. pacific.

Das einzige vorliegende Exemplar dieser Thierform war mir auch von Herrn Collinge geschickt und als aus dem stillen Meere stammend angegeben.

Die Farbe des Rückens war bräunlichgrau, die Keule der Rhinophorien sowie die Kieme braun. Die Länge betrug 2,5 cm bei einer Breite von 1,7 und einer Höhe

1) Vergl. meine malacolog. Untersuch. Heft XVII. 1890. p. 963—964.

von 1,3 cm; die Länge des Fusses 1,5 cm bei einer Breite von 0,9 cm, die Länge des Schwanzes 3 mm; die Breite des Rückengebrämes 3, des Fussgebrämes 2 mm; die Höhe der Körperseite an der Mitte ihrer Länge 5 mm; die Höhe der Keule der Rhinophorien und der Kiemenblätter 3 mm.

Die Form des Thieres oval, der Rücken ziemlich gewölbt, glatt, das Rückengebräm wellenförmig hinauf- und herabgeschlagen; die Keule der (zurückgezogenen) Rhinophorien mit etwa 30 breiten, dünnen Blättern; der Durchmesser des (weit nach hinten liegenden) Kiemenloches 5,5 mm, die 6 tripinnaten Kiemenblätter von fast derselben (5,5 mm) Höhe. Die Tentakel von einer kleinen Falte gebildet. Der Vorderrand des Fusses gerundet, mit starker Randfurche.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich; seine Nervenzellen erreichten einen Durchmesser bis 0,28 mm; die am Hinterende des Schlundkopfes liegenden, an einander stossenden buccalen Ganglien rundlich. — Die Augen von einem Durchmesser von 0,25 mm. In den Blättern der Keule der Rhinophorien keine Spikel.

Die birnförmige, 2,5 mm lange Mundröhre aussen röthlichgrau, innen mit sammt dem die Mundröhre fast ausfüllenden Schlundkegel gelblichweiss. Der cylindrische Schlundkopf ausgestreckt 22 mm lang bei einem Durchmesser von 0,75—1,25; die Lichtung dreieckig.

Die Munddrüsenmasse (Gl. ptyalina) hinter der Mundröhre liegend, gelblich, von einem Querdurchmesser von 6 mm bei einer Dicke von 4, aus zwei fast gleichgrossen, etwas lappigen Hälften bestehend. Der kräftige, ausgestreckt an Länge etwa 8 mm messende Ausführungsgang mit zwei Stammästen entspringend. — Die kleinen Speicheldrüsen (Gl. salivales) wie gewöhnlich am Hinterende des Schlundkopfes neben den buccalen Ganglien liegend, von ovaler Form, etwas abgeplattet, fast mit einander verschmolzen, von 1,5 mm Länge, gelb, granulirt.

Die Speiseröhre 12 mm lang. Der Magen wie gewöhnlich in die Leber eingelagert. Diese letztere gelb; am Vorderende und besonders rechts wegen der vorderen Genitalmasse abgeplattet, die Kluft am Hinterende 5,5 mm tief.

Die vordere Genitalmasse von ovalem Umriss, etwas zusammengedrückt, 9 mm lang bei einer Höhe von 5,5 und einer Dicke von 4 mm. Die Haken-bewaffnete Glans und die Fortsetzung der Hakenbewaffnung in den Samengang hinein im Ganzen an Länge etwa 0,5 mm messend; die Haken von gewöhnlicher Form, 0,009—0,012 mm hoch, gelblich.

Diese Form wie überhaupt so manche andere Doriopsis-Form liess sich an in Alkohol aufbewahrten Individuen nicht specifisch bestimmen.

3. Doriopsis punctatella, Bgh. n. sp.

Hab. M. pacificum.

Das mit dem vorigen zusammen gefischte, etwas verzerrte Individuum hatte eine Länge von etwa 3 cm bei einer Breite von 1,4 und einer Höhe von 1,1 cm; die Breite des Rückengebrämes meistens 4 mm; die Höhe der Keule der Rhinophorien 2,5, der Kiemenblätter 4 mm. — Die Bodenfarbe des Rückens war hellgräulich, aber fast verdrängt von meistens rundlichen, netzartig mit einander verbundenen, olivengrauen Flecken (meistens von einem Durchmesser von 1,5—2,5 mm); jeder dieser Flecken trug einen oder einige wenige feine weisse Punkte; noch dazu zeigte sich längs der Seitentheile des eigentlichen Rückens eine Reihe von einzelnen (in Allem jederseits 6—7) kalkweisen, ganz kurzen, strichartigen Flecken. Die Keule der Rhinophorien unten braungrau, oben weisslich; die Kiemenblätter grauweisslich. An den Körperseiten kamen sparsam zerstreute kleinere, längliche, bräunliche Fleckchen vor. Die Unterseite des Thieres zeigte die gewöhnliche hell schmutziggelbe Farbe alter Spiritus-Exemplare.

Die Eingeweide schimmerten nirgends durch.

Die Form des Thieres oval. Der Rücken fast glatt; die weit nach vorne liegenden Rhinophorien wie gewöhnlich; die Kiemenspalte quergehend, 2 mm weit, die (zurückgezogenen) Kiemenblätter in Anzahl 7 betragend, 5 mm hoch; die den Kiemenkreis hinten schliessende Analpapille 1,5 mm hoch.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich, die Nervenzellen einen Durchmesser bis 0,25 mm erreichend. Die buccalen Ganglien wie oben. Die Augen von einem Durchmesser von 0,20 mm. In der Spitze der Keule der Rhinophorien zerstreute, lange, verkalkte Spikel, in den Blättern derselben aber keine, und die Haut des Rückens fast ganz ohne Spikel.

Die Mundröhre 3 mm lang, vom Schlundkegel in ihrer ganzen Länge fast ganz ausgefüllt. Der Schlundkopf 15 mm lang, in der vorderen Hälfte kaum halb so dick wie in der hinteren, deren Durchmesser 1 mm betrug. Die Gl. ptyalina weisslich, unregelmässig queroval, 3 mm breit; der Ausführungsgang wie oben. Die Gl. salivales gelb, am Hinterende des Schlundkopfes liegend, von 0,75 mm Durchmesser. — Die graue Speiseröhre lang, von meistens 1¼ mm Durchmesser. Die bräunlichgraue Leber mit einer Kluft von 5,5 mm Tiefe.

Die vordere Genitalmasse von ovaler Form, 7 mm lang bei einer Höhe von 5 und einer Dicke von 4 mm. Die Beschaffenheit der Glans penis konnte nicht bestimmt werden.

Vielleicht liegt hier eine neue Art vor.

Doridiдae phanerobranchiatae suctoriae.

Goniodorididae.

R. Bergh, System d. nudibranchiaten Gasteropoden. 1892. p. 1147—1157.

Die Familie umfasst die Gattungen Akiodoris, Doridunculus, Acanthodoris, Adalaria, Lamellidoris, Calycidoris, Goniodoris, Idalia, Ancula und Drepania.

Goniodoris, Forbes.

R. Bergh, System der nudibranchiaten Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1154—1155.

Forma corporis ovato-elongata, vix depressa; notaeum tuberculis vel granulis ut plurimum seriatis, interdum quoque carina vel carinis instructum; margo dorsalis angustior, postice vix continuus; rhinophoria non retractilia; branchia e foliolis simpliciter pinnatis, in arcum dispositis formata; tentacula applanata.

Discus labialis armatura e hamulis minutis formata instructus. Radula angusta; rhachis nuda; pleurae dente laterali majori hamiformi interno, et externo parvo lamelliformi. Ingluvies buccalis tympaniformis petiolo brevi bulbo pharyngeo connata.

Glans penis hamulis armata.

Die von Forbes (1840) aufgestellte Gattung wurde von Alder und Hancock[1]) und später von mir[2]) einer genaueren Untersuchung unterzogen.

Von den nächststehenden saugenden phanerobranchiaten Dorididen, den Idalien, zeichnet sich die Goniodoris durch ganz andere Beschaffenheit des Rückens, durch andere Form der Kieme und eine verschiedene Bewaffnung der Lippenscheibe aus.

Die Gruppe scheint in allen Meeresgegenden repräsentirt, umfasst bisher die untenstehenden Arten.

1. Gon. nodosa (Mtg.).
   M. atlant. or.
2. — castanea, A. et H.
   M. atlant. or., M. mediterr., (M. pacific.?).
3. — Danielsseni, Friele et Arm. Hausen.
   M. atlant. or. septentr.

1) Alder and Hancock, Monogr. br. nudibr. moll. part 6. 1854. fam. 1, pl. 17.

2) R. Bergh, die Gattung Goniodoris. Malakozool. Bl. N. F. I. 1880. p. 115—137. Taf. IV.

— , Beitr. zu einer Monogr. d. Polyceraden. III. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XXXIII. 1883. p. 151—152. Taf. X, Fig. 10.

4. — aspersa, A. et H.
M. indic.
5. — citrina, A. et H.
M. indic.
6. — modesta, A. et H.
M. indic.
7. — flavidula, Bgh.
M. philippin.
8. — obscura, Stimpson.
M. pacific. (Port Jackson).
9. — punctata, Bgh. n. sp.
M. pacific. (Nov. Zeal.)

1. Goniodoris castanea, Ald. et Hanc.

Gon. castanea, A. et H. Monogr. part 3. 1846. fam. 1, pl. 19; part 7. 1855. pl. 46 supplem. Text.
— — , R. Bergh, die Gatt. Goniodoris. Malakozool. Bl. N. F. I. 1880. p. 126—135. Taf. IV, Fig. 14—21.

Taf. VI, Fig. 12—14.

Ein Exemplar von dieser Form wurde von Dr. Suter am Rumpf des Schiffes Ringaroma, das 16 Monate in Otago harbour vor Anker gelegen hatte, gefunden.

Das lebende Thier war schön chocoladebraun (rich chocolatebrown).

Das in Alkohol aufbewahrte Thier zeigte den Rücken schmutzig röthlichbraun, überall mit weissen Punkten bedeckt; die Unterseite war äusserst fein gelbgrau getüpfelt. Die Länge betrug 3 cm bei einer Breite von 1,8 und einer Höhe von 1; die Breite des eigentlichen Rückengebrämes 2,5 mm; die Breite des eingefassten Theiles des Rückens vorne 8, hinten 10 mm, der einfassende Kamm meistens etwa 2,5 mm hoch; die Breite des Tentakelschildes 8 mm, die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 3 mm, die der Kiemenblätter 3,5 mm, die Breite des Fusses bis 11 mm.

Die Formverhältnisse stimmten fast ganz mit den vorzüglichen Abbildungen der Goniod. castanea durch Alder und Hancock (Mon. part 3. 1846. fam. 1. pl. 19, Fig. 1, 3). Vorne bilden die abgeplatteten zugespitzten Tentakel einen den Mund überragenden Schild, dessen Hinterrand etwas kammartig hervortritt. Die Kämme oben durch ein Zwischenstück verbunden, von welchem median ein kleiner Kamm gegen oben an die Rückeneinfassung aufsteigt und in dieselbe übergeht. Der eigentliche Rücken ist von einem fast eine Acht bildenden Kamm eingefasst; dieser Raum ist vorne in der Gegend der Rhinophorien etwas weiter, dann enger, dann um die Kieme weiter und weiter als vorne;

der Kamm ist vorne geschlossen, hinten abgebrochen. In diesem Raume verläuft median vom erwähnten Kamm bis an das vorderste (mediane) Kiemenblatt ein wenig niedriger Kamm, der rechtwinkelig einen kleinen Querkamm abgiebt. Der weite Kiemenstern aus einem vorderen Kiemenblatt und (rechts) 4 und 3 Seitenblättern gebildet. Die niedrige Analpapille fast median im Kreise stehend, neben derselben rechts die feine Nierenpore. Median fängt hinter den hintersten Kiemenblättern ein niedriger Kamm an, der sich bis in das Hinterende des Rückens fortsetzt. Der Rücken war überall mit feinsten etwas spitzen Knötchen bedeckt. Die Körperseiten ziemlich niedrig, fast eben. Der Fuss vorne gerundet, mit starker Randfurche.

Das Centralnervensystem wie früher beschrieben. Die Augen von einem Durchmesser von 0,16, die Ohrblasen von 0,08 mm.

Der Schlundkopf selbst 2,25 mm lang bei einer Höhe und Breite von 2; die Raspelscheide nach hinten noch 0,8 mm vortretend; der Schlundkopf-Kropf so gross wie der Schlundkopf, ohne Stiel mit demselben verbunden, von gewöhnlichem Bau, sich mit einer Längsspalte in die Mundhöhle öffnend. Der bräunlichgraue Lippenring von etwa 0,26 mm Breite, dem der typischen Gon. castanea ähnlich, ihre Elemente (Fig. 12) schienen nur etwas weniger hoch und nur bis 0,09 mm messend. Die Zunge stark, etwas zusammengedrückt, mit gerundetem Vorderrand; in der gelben Raspel kamen 12 Zahnplattenreihen vor, in der Scheide noch 18 Reihen, von welchen die 2 unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 30[1]). Die Seitenplatten erreichten eine Höhe bis 0,3 mm, die Aussenplatten eine solche von 0,10; jene waren gelb, diese farblos. Die Seitenplatten (Fig. 13a) sowie die Aussenplatten (Fig. 14, 13b) waren ganz wie bei der typischen Art, jene ohne Zähnelung des Hakens, diese mit einem kleinen gebogenen Haken.

Die weisslichen Speicheldrüsen bildeten eine kleine Masse zu jeder Seite des Pharynx. — Die Speiseröhre länger als der Schlundkopf; der ganz kleine Magen in die Leber eingeschlossen. Der neben der Cardia ausgehende Darm in der ersten Strecke, 4,5 mm lang, nach vorne gehend, an der vorderen Genitalmasse ruhend, dann scharf umbiegend und mit einer Länge von 16 mm an die Analpapille verlaufend, der Durchmesser betrug in einer Länge von 8 mm 1,2, danach 0,5 mm. Vielleicht ist die nach vorne gehende Strecke der Magen, sie war mit unbestimmbarer thierischer Masse gefüllt. Die hintere Eingeweidemasse (Leber) kurz-kegelförmig, das Vorderende schief abgestutzt, das Hinterende etwas zugespitzt; das Vorderende war schwarz, diese Farbe trat sonst nur fleckenweise zwischen den grossen (röthlich-)gelben Lappen der Zwitterdrüse hervor; die Höhle lang, ganz eng. Keine Gallenblase.

Die (röthlich-)gelbe Zwitterdrüse zeigte sich am Längsschnitte der hinteren Eingeweidemasse, die Leber mit mehr oder weniger zusammenhängenden, bis 2,5 mm

1) Bei der typischen Art kamen bei drei Individuen (vgl. l. c. p. 131, 134) in der Raspel 13 (?), 15 und 18 Zahnplattenreihen vor, in der Scheide 19 und 17, die Gesammtzahl der Reihen war somit 30, 34—35.

dicken Inseln überziehend; in den runden Läppchen derselben reife Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse plan-convex, 9,5 mm lang bei einer Höhe von 7 und einer Dicke von 7 mm, gelblichweiss. Die zusammengebogene, wurstförmige Ampulle des Zwitterdrüsenganges ausgerichtet 8 mm lang bei einem Durchmesser von 2 mm. Die Spermatotheke kurz-sackförmig, von 2,5 mm Länge; die Spermatocyste kleiner. Der Samenleiter bis an den Penis an Länge 23 mm messend, dünn, in der ersten Strecke ein wenig dicker. Der schwarze Penis 3 mm lang, am Boden der auch innen schwarzen Vorhaut die kleine hakentragende Glans; die Hakenbewaffnung setzt sich noch etwa 8 mm hinauf in den Samenleiter fort; die ganz schwach gelblichen Haken von Form wie bei der typischen Gon. nodosa, etwa 0,025 mm lang.

Diese Form scheint der Gon. nodosa des atlantischen Oceans und des Mittelmeeres anzugehören. Die drei von Alder und Hancock aus dem indischen Meere beschriebenen und dargestellten Arten[1]) scheinen verschieden.

2. Gon. punctata, Bgh. n. sp.

Hab. M. pacific. australe (Nov. Zeal.).

Taf. VI, Fig. 15—22.

Von dieser Form hat Dr. Henry Suter aus einer Tiefe von 8 Faden bei Akarva heads (Neu-Zeeland) 4 kleine Individuen gefischt. Die zwei grössten wurden anatomisch untersucht.

Die in Alkohol aufbewahrten Individuen hatten eine Länge von 6—9 mm. Bei dem grössten betrug die Höhe des Körpers 3 bei einer Breite bis 3 mm, die Höhe der Kiemenblätter und der Rhinophorien etwa 1,5 mm, die Breite des Fusses vorne 3 mm, der Schwanz fast 2 mm lang. — Die Farbe war durchgehends hell gelblichweiss, gegen diese contrastirten hübsch die sehr zahlreichen röthlichbraunen Punkte, die überall am Rücken vorkamen sowie etwas sparsamer an den Körperseiten und am Rücken des Schwanzes.

Die Körperform (Fig. 15) war länglich, das Vorderende etwas breiter, das Hinterende (der Schwanz) zugespitzt. Der Rücken etwas convex von vorn nach hinten und von Seite zu Seite. Der Rückenrand ringsum vortretend und sich in etwas zusammengedrückte, kurz kegelförmige Zacken erhebend; am Stirnrande kamen von solchen Zacken 5—6 vor, längs der Seiten 10—11, der hinterste, hinter der Kieme, war der stärkste von allen, mehr cylindrisch und meistens am Grunde mit einem anderen verbunden, sonst trugen

1) Ald. and Hanc., notice of a collection of nudibr. moll. mado in India. Trans. zool. soc. of London. V, 3. 1864. p. 130—132.

die Zacken selten einen kleineren am Grunde; der daselbst ganz niedrige Rückenrand trat hinten median mit dem zackigen Schwanzkiel in Verbindung. Median verlief vom Stirnrande bis an die Kieme ein schwacher, sich in Knötchen und Zacken erhebender Kamm, und zu jeder Seite desselben fand sich eine Reihe von ähnlichen Knötchen und Zäckchen, ausserhalb dieser Reihe kamen mitunter noch einzelne zerstreute Knötchen vor; der hinterste Theil des Rückens, hinter der Kieme glatt, ganz ohne Knötchen. Ganz vorne, nach aussen hinter dem Stirnrande die (nicht zurückziehbaren) schlanken perfoliirten Rhinophorien (mit etwa 10 Blättern). Hinten am Rücken die Kieme, aus 5—6 hauptsächlich einfach pinnaten, in einem kleineren oder grösseren Bogen gestellten Federn gebildet; hinten, median die vortretende Analpapille. Die ganz ebenen Seiten ein wenig nach innen schräge abfallend; vorne an der rechten die Genitalpapille. Der kleine Kopf vorne etwas abgeplattet, mit senkrechter Mundöffnung; zu jeder Seite derselben die kurzen, abgeplatteten, gerundeten Tentakel. Der Fuss fast so breit wie der Rücken, wenigstens am Vorderende, dessen Ecken gerundet sind; der Fussrand ein wenig gebrämartig vortretend; der Schwanz kurz, zugespitzt, sein Rücken mit einem medianen zackigen Kamm.

Vorne an der rechten Seite schimmerte undeutlich die vordere Genitalmasse weisslich durch.

Das Centralnervensystem wie bei anderen verwandten Formen, die pedalen und die cerebro-pleuralen Ganglien fast von derselben Grösse (Fig. 16); die proximalen Ganglia rhinophorialia fast sessil. — Die fast sessilen Augen (Fig. 16) von einem Durchmesser von 0,08 mm, mit starker gelber Linse. Die (Fig. 16) Otocysten von einem Durchmesser von 0,02 mm, mit einer geringen Anzahl (15—20) von Otokonien von einem Durchmesser von 0,007—0,01 mm. Der Stiel der Rhinophorien stark, ihre Keule mit etwa 10 starken Blättern; durch die ganze Axe der Rhinophorien, besonders in ihrem Stiele, kam eine Menge von starken Spikeln vor, ebenso im Grunde der Tentakel, in der Axe der Kiemenblätter und überall in der Bekleidung des Kopfes und des Rückens (mit seinen Randzacken). Diese Spikel waren lang, langgestreckt-spindelförmig, glasklar, in der Oberfläche oft äusserst feinknotig, von einem Durchmesser bis wenigstens 0,04 mm; meistens lagen sie in grossen unregelmässigen Bündeln. In der Haut kamen Drüsenzellen in Menge, besonders grosse an den Randzacken des Rückens, vor. In der interstitiellen Bindesubstanz, besonders in der der vorderen Genitalmasse, kamen ähnliche Spikel auch in Menge vor.

Die Mundröhre (Fig. 17a) kurz und weit. — Der Schlundkopf mit der stark vortretenden Raspelscheide (Fig. 17d) 2 mm lang. Vorne trug der Schlundkopf an der oberen Seite (Fig. 17c, 18a) den durch einen kurzen Stiel befestigten trommelförmigen, dickwandigen Saugkropf, wie gewöhnlich mit starkem medianem Randreifen und an beiden Seiten mit vom Reifen ausgehenden, nach unten convergirenden feinen Muskelfasern (Fig. 17, 18). Die nicht kleine Höhle des Saugkropfes von einer gelblichen

Cuticula ausgefüttert. Die rundliche Lippenscheibe (Fig. 18) trug jederseits eine schmale gelbliche Einfassung, zusammen einen Greifring bildend; oben (Fig. 19a) stiessen die zwei Bogen in zwei cuticulare Leisten zusammen, unten blieb ein Zwischenraum. Dieser Greifring (Fig. 19) hatte eine Breite bis 0,03 mm, bestehend aus (bis etwa 10) dicht gedrängten unregelmässig unter einander verschobenen Reihen von spitzen oder zackigen, meistens sehr abgenutzten, bis 0,02 mm hohen Kegelchen (Fig. 19, 20). Das Vorderende der Zunge gerundet; in der schwach gelblichen Raspel 10 und 11 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen deren 14 und 16 vor, von welchen die letzte unentwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 24 und 27. Die grossen (inneren) Zahnplatten denen anderer Goniodoriden ganz ähnlich, ihre Höhe bis 0,16 mm betragend; die Anzahl der feinen Dentikel des Hakens meistens etwa 30 (Fig. 21). Die Höhe der (äusseren) kleinen und schwachen Zahnplatten meistens 0,05 mm betragend; sie waren, wie bei anderen Goniodoriden, aufrecht stehende, etwas biegsame, dünne Blätter, meistens mit einer Auskerbung des oberen Randes (Fig. 22a).

Die länglichen, weisslichen Speicheldrüsen ziemlich dick, mit knotiger Oberfläche, kaum länger als der Schlundkopf.

Die Speiseröhre ziemlich lang; der kleine Magen in die Leber eingeschlossen. Der Darm die hintere Eingeweidemasse submedian an der Grenze des vorderen Viertels durchbrechend. — Die hintere Eingeweidemasse kurz-kegelförmig, vorne schräge abgestutzt; die Leber grauweisslich.

Die Zwitterdrüse etwas mehr gelblich als die Leber, deren obere Seite sie zum grössten Theile überzieht, in ihren Läppchen grosse Eizellen und Zoospermienbündel. — Die vordere Genitalmasse mehr als die Hälfte der Zwitterdrüse betragend. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges ziemlich kurz, wurstförmig. Der Samenleiter ziemlich lang, vorne den kurzen Penis durchbohrend; die Glans desselben mit Längsreihen von wenig gebogenen, bis 0,025 mm hohen, fast farblosen Häkchen besetzt; die Hakenbewaffnung setzte sich in einer kurzen Strecke in den Samenleiter hinein fort. Die Spermatotheke schien kugelförmig zu sein; die Spermatocyste etwas kleiner, sackförmig. Die Schleim-Eiweissdrüse weisslich.

Die Art ist neu, unterscheidet sich schon in Farbenzeichnung und noch dazu durch die Beschaffenheit des Rückenrandes von den anderen.

Acanthodoris, Gray.

Vgl. System d. nudibranch. Gasteropoden. l. c. 1892. p. 1150—1151.

Unter den saugenden, d. h. mit Saugkropf versehenen planerobranchiaten Dorididen bilden die Acanthodoriden eine sehr ausgeprägte Gruppe. Ihr Körper ist ziemlich weich,

und der Rücken mit weichen kegelförmigen Zotten versehen; der Rand der Rhinophorlöcher erhebt sich in kleine Lappen; die nicht zahlreichen, tri- oder quadripinnaten Kiemenblätter stehen in einem Kreis; der Kopf ist segelförmig, indem er seitlich in kurze lappenartige Tentakel ausgezogen ist.

Der Saugkropf ist mit dem Schlundkopf verwachsen (nicht gestielt). Die Lippenscheibe trägt eine Bewaffnung von kleinen Häkchen und median unten noch zwei lancettartige, frei hervorragende Spiesse. Die ziemlich schmale Raspel zeigt die Rhachis nackt, an der Pleura jederseits eine starke Seitenplatte und einige kleinere Aussenplatten.

Das Ende des Samenleiters mit dem Penis ist mit Häkchen-Reihen ausgestattet. Die Vagina ist sehr lang.

Die Gruppe ist besonders in den nördlichen Meeresgegenden vertreten und zwar besonders durch eine (die typische) sehr verbreitete und besonders in der Farbenzeichnung sehr variable Art.

Eine kleine Anzahl von Arten ist angegeben worden (vgl. System. l. c. p. 1151), die jedenfalls sehr reducirt werden muss.

1. **Acanthod. pilosa** (M.), var. Nov. Zealandiae.

? Acanthodoris mollicella, Abr. Revis. of the anthobr. nudibr. moll. Proc. zool. soc. 1877, II. p. 262. Pl. XXX, Fig. 1—4.

Taf. VI, Fig. 23—26; Taf. VII, Fig. 1.

Es wäre möglich, dass die hier untersuchte Form die Ac. mollicella von Abraham ist, was sich aber nach der Art seiner Beschreibung und Figuren nicht feststellen lässt. Die von ihm im Brit. Mus. gesehenen Individuen stammten von der Gegend von Lord Auckland's Inseln.

Mir lagen 9 Individuen vor, von Dr. H. Suter in der Umgegend von Neuseeland gesammelt. Vier der grössten wurden anatomisch untersucht.

Die in Alkohol ganz gut aufbewahrten Individuen variirten in der Länge von 15—24 mm. Bei dem grössten betrug die Breite 20 und die Höhe 10 mm; die Breite des Rückengebrämes war meistens 6, die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 3,25, die der Kieme 5 und der Durchmesser des Kiemensternes 10 mm; die Höhe der Rückenzotten bis zu 2,5 mm betragend. Der Fuss ein wenig kürzer als der Rücken, bis 18 mm breit, das Fussgebräme meistens 4 mm breit, die Länge des Schwanzes auch 4 mm. Die Breite des ganzen Mundsegels 14 mm, die Seitenenden desselben, die Tentakel, traten nur 2 mm frei hervor. — Die Farbe des Rückens war schwärzlich oder schwarz, durch die weisslichen Rückenzotten unterbrochen[1]); die weissliche Unterseite des

1) Abraham, (l. c.) sah die Thiere durchgehends dunkel grau-olivenfarbig.

Mantelgebrämes hier und da schwarz punktirt, sowie mitunter die Körperseiten und auch die obere Seite des Vorderendes des Fusses; die Ränder der Blätter der Keule der Rhinophorien meistens schwarz; die Kieme am Grunde schwarz, die Rhachides sowie das Laub der Kiemenblätter schwarz punktirt, ebenso die Analpapille, und ihre Umgegend war fast schwarz; der Kopf und der Fuss gelblichweiss.

Die Körperform wie bei Acanthodoriden gewöhnlich und die Consistenz ziemlich weich. Der Rücken überall bis an den dünnen Rand mit zahlreichen, am Grunde mitunter ein wenig eingeschnürten, zugespitzt-kegelförmigen, nicht niedrigen, starken Zotten von ungleicher Grösse bedeckt. Der Rand der Rhinophorlöcher erhebt sich in mehrere (meistens 4—5) etwas gerundete Lappen; der Stiel der Rhinophorien stark, die Keule mit etwa 20—30 breiten Blättern. Die Kieme aus 7 dicht an einander liegenden tri- und quadripinnaten, starken Blättern gebildet. Nach hinten im Kiemenkreise die fast 1 mm hohe, abgestutzte Analpapille mit sternartiger Oeffnung; an ihrem Grunde mitunter kleine Zotten, und median geht nach vorne ein niedriger, hinter einander mehrere kleine Zotten tragender Kamm; rechts neben der Analpapille die feine Nierenpore. Das breite, mit der oberen Seite des Fusses verwachsene Kopfsegel mit einer flachen Furche der Vorderseite, nach aussen in einen kurzen am Ende abgerundeten Tentakel ausgezogen, welcher am Grunde durch eine dünne Falte mit dem Fusse verbunden ist. Der vordere Fussrand mit schwacher Randfurche, die Ecken gerundet, ebenso das Schwanzende.

Das immer rechts verschobene etwas gelbliche Centralnervensystem zeigte wie bei anderen Acanthodoriden die zwei Abtheilungen der cerebro-pleuralen Ganglien deutlich gesondert, die pleuralen hinter und ausserhalb der cerebralen liegend, unter der cerebro-pleuralen Ganglienmasse lagen die pedalen Ganglien, die Commissuren zwischen denselben kurz. Die Nervenzellen erreichten einen Durchmesser bis 0,30 mm. — Die Linse der Augen stark gelb. Die Otocysten etwas kleiner als die Augen, am Durchmesser etwa 0,14 mm messend, mit Otokonien von einem Diam. bis 0,02 mm prall gefüllt. In den ziemlich breiten Blättern der Rhinophorien keine Spikel, dagegen eine Menge von runden, ziemlich grossen Drüsenzellen; auch in der Axe der Keule und im Stiele fehlten Spikel. Die Rückenzotten ganz ohne Spikel, mit ähnlichen Drüsenzellen wie die oben erwähnten überfüllt; in der Rückenhaut selbst kamen Spikel auch nur in sehr geringer Menge vor, dann sehr langgestreckt und wenig erhärtet; auch im Rücken- und im Fussgebräme wurden sie sehr sparsam gesehen und ohne regelmässige Ordnung, ebenso in den Tentakeln und in der Kieme.

Die Mundröhre 1 mm lang, weit. — Der (vgl. Taf. VII, Fig. 2) Schlundkopf 3,5 mm lang, die Raspelscheide hinten stark vortretend; der mit breitem Grund ganz vorne am Schlundkopf sessile Saugkropf 3 mm breit bei einer Höhe von 2,5. Die Lippenscheibe (Fig. 23a) mit einem schwach gelblichen Greifringe von einer Breite bis 0,4 mm ausgestattet und median unten noch mit zwei am Grunde zusammengeschmolzenen, bis 0,2 mm frei vortretenden gelben lancetartigen Blättern (Fig. 23b) versehen. Der Greifring

aus dicht gedrängten, gelblichen, bis 0,035 mm hohen, ziemlich plumpen Elementen gebildet, deren Grundfläche von einem Durchmesser von meistens 0,02 mm gerundet polygonal war (Fig. 24), die freie abgestutzte Oberfläche unregelmässig höckerig (Fig. 23 a). In der gelben Raspel der Zunge bei den drei Individuen 12 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten kamen deren 22—25 vor, von welchen die 4 hintersten noch nicht entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 34—37[1]). Die grossen schwach gelblichen Seitenzahnplatten bis 0,43 mm hoch, mit 3—7 Dentikeln an der einen Seite des Hakens (Fig. 25; 1). Die (Fig. 26) 6 farblosen Aussenplatten in Form etwas variabel, die 3 äussersten von mehr einfacher Form (Fig. 26 b), die 3 innersten stärker (Fig. 26 a); die Höhe der äussersten betrug meistens 0,06, die der folgenden 0,08 und der übrigen beiläufig 0,10 mm.

Die weissen Speicheldrüsen lang, wenigstens 8 mm an Länge messend, im vorderen etwa Drittel viel dicker, sich bis an die Cardia erstreckend; ihr Ausführungsgang ganz kurz.

Die Speiseröhre ziemlich dicht am Ursprung mit der gewöhnlichen sackartigen Erweiterung, etwa 8,5 mm lang. Als Magen fungirt die weite Leberhöhle. Der die Leber ein wenig vor der Mitte ihrer Länge submedian durchbrechende Darm erst in einer Furche der Leber nach vorne gehend, dann rechts umbiegend und in einer anderen Furche derselben nach hinten etwas geschlängelt verlaufend; seine ganze Länge betrug gegen 3 cm bei einem fast durchgehenden Diam. von 1,8 mm. In der letzten (grauen) Strecke des Darmes fand sich ein Inhalt von ganz unbestimmbarer thierischer Masse; sonst war die Verdauungshöhle leer.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 18 mm lang bei einer Breite von 10 und einer Höhe von 9 mm, vorne etwas breiter und schief abgestutzt-gerundet, hinten gerundet, an der vorderen Hälfte der rechten Seite (durch die vordere Genitalmasse) etwas abgeplattet; die Farbe der (besonders rechts und unten) entblösst liegenden Parthien grau, an Schnitten war die Farbe bräunlichgrau. Die Leberhöhle mit grossen runden Oeffnungen. Der Darm die obere Seite etwa an der Mitte der rechten Seite durchbrechend; in einigem Abstande (fast 4 mm) vom Pylorus fand sich an der rechten Seite des Darmes die sackförmige 1 mm lange Gallenblase.

Die herzförmige Herzkammer (8 mm) breit. — Die weissliche, 5,5 mm lange, 5 mm breite, flache, weissliche Blutdrüse aus zwei fast symmetrischen Hälften bestehend, das Centralnervensystem und einen Theil des Saugkropfes deckend; ihre obere convexe Seite glatt, die untere uneben, die Seitenränder schwach lappig.

Das pericardio-renale Organ kurz birnförmig, 3 mm lang, stark.

Die gelbliche Zwitterdrüse mit einem dünnen Lager den grössten Theil der grauen Leber überziehend; in den Läppchen oogene Zellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse plan-convex, gross, 9 mm lang bei einer Höhe von 9 und

1) Die „Odontophor“ von Ac. mollicella soll nach ABRAHAM 18 Querreihen enthalten.

einer Breite von 5 mm; am oberen Rande derselben die Samenblasen, am Vorderende die Windungen des Ausführungsganges der Samenblase und der Samenleiter, an der inneren (linken) Seite der Masse die bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 1 mm beiläufig 10 mm lange, einen Bogen bildende Ampulle des Zwitterdrüsenganges. Der Samenleiter (etwa 33 mm) lang bei einem Durchmesser von meistens 0,5 mm; vorne in den etwa 3 mm langen, etwas dickeren Penis übergehend, eine Bewaffnung desselben fehlte bei den vier untersuchten Individuen ganz bestimmt, sowie im Samenleiter (abgestossen?). Die Spermatotheke kugelförmig, von 5 mm Durchmesser; der uterine Gang ganz dünn; der vaginale so lang oder länger als der Samenleiter. Die kleine kugelförmige, dickwandige Spermatocyste von 2 mm Durchmesser, ihr Ausführungsgang von variabler Länge. Die den grössten Theil der vorderen Genitalmasse bildende Schleim-Eiweissdrüse weisslich; an ihrer linken Seite unterhalb der Ampulle des Zwitterdrüsenganges eine gelbliche Parthie mit feinen Windungen.

Aeusserlich und innerlich ähnelte diese Form der typischen Ac. pilosa so bedeutend, dass sie wahrscheinlich nur als eine Varietät derselben aufzufassen sein wird, obgleich Abweichungen besonders in der Form des Kopfsegels und in den Formverhältnissen der Aussenplatten der Raspel nicht fehlten.

Ac. pilosa (M.), var. pallida.

Taf. VI, Fig. 27—29; Taf. VII, Fig. 2.

Von dieser Form lagen zwei ziemlich kleine Individuen vor, auch von Dr. Suter in der Umgegend von Neuseeland gefischt. Das eine (etwas pigmentirte) Individuum wurde anatomisch untersucht.

Die Individuen hatten eine Länge von 10—11 bei einer Breite von 7 und einer Höhe von 5 mm; die Höhe der (ausgestreckten) Rhinophorien betrug 1 mm, der Durchmesser des Kiemensternes 4 mm, die Länge der Kiemenblätter 0,75, die Breite des Fusses fast durchgehends 6 mm. Die Farbe des einen Individuums war durchgehends weisslich; bei dem anderen kam hier und da zwischen den Rückentuberkeln etwas schwarzes Pigment vor sowie auch schwarze Punkte am Stiele der Rhinophorien und an den Kiemenblättern.

Die Formverhältnisse waren etwa die gewöhnlichen der Acanthodoriden, trotzdem machten die Individuen beim Anblicke mehr den Eindruck von Lamellidoriden. Der Rücken war mit kleinen Tuberkeln wie bei jenen bedeckt, welche aber nur zum geringsten Theile kegelförmig waren, meistens mehr cylindrisch und am Scheitel gerundet. Der vortretende Rand der Rhinophorlöcher undeutlich 2—3 gerundete Lappen bildend; die ein wenig abgeplattete Keule der Rhinophorien nach hinten gebogen. Die wenig vortretende Analpapille fast central im flachen, von 7 Blättern gebildeten Kiemenkreise stehend. Das Kopfsegel und der Fuss wie oben. — Die Konsistenz weich.

Das Peritonaeum war von der Blutdrüse ab bis an die Gegend der Kieme stark schwarz punktirt.

Das rechts verschobene Centralnervensystem mit den Augen und Otocysten wie oben. In den Blättern der Keule der Rhinophorien keine Spikel, fast ebenso wenig in der zähen Haut mit ihren tuberkelartigen Zotten.

Der Schlundkopf (Fig. 2) 2 mm lang bei einer Höhe von 2,8 und einer Breite von 1,6 mm; der grosse Saugkropf (Fig. 2b) wie gewöhnlich, ebenso die Lippenscheibe (Fig. 2a) mit ihren lancetartigen Blättern und der übrigen Bewaffnung, deren Elemente eine Höhe von 0,026 mm erreichten und fast ganz wie bei der typischen Art waren (Fig. 27). Die Zunge wie gewöhnlich, in der schwach gelblichen Raspel 11 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten deren 20, von welchen die 4 hintersten noch nicht entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 31. Die Seitenzahnplatten wie gewöhnlich, aber mit mehr spitzem Haken mit 3—5 nicht starken Dentikeln; ihre Höhe bis 0,30 mm betragend (Fig. 28a). Die 6 Aussenplatten auch fast von gewöhnlicher Form (Fig. 28b, 29).

Die Speicheldrüsen wie gewöhnlich.

Die Speiseröhre (Fig. 2d) mit der gewöhnlichen sackartigen Erweiterung unweit vom Pharynx (Fig. 2e). Der Darm ganz wie oben, an dem weiteren Theile die gewöhnliche Gallenblase. Die gelbliche Leber wie gewöhnlich.

Die unregelmässig-querovale Blutdrüse von 3 mm grösstem Durchmesser, aus zwei ungleichgrossen Seitenhälften bestehend.

Die Zwitterdrüse ein wenig heller als die Leber, in ihren Läppchen reifer Samen und kleine oogene Zellen. — Die vordere Genitalmasse relativ gross, von 3 mm grösstem Durchmesser; die Lage der einzelnen Organe wie oben erwähnt, nur war der grösste Theil des Samenleiters an die Unterseite der vorderen Hälfte der hinteren Eingeweidemasse verlegt. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges bildete fast einen Ring. Der Samenleiter auch sehr lang, der muskulöse Theil an Länge etwa 10 mm messend; der Penis beiläufig 1 mm lang; auch hier fehlte eine Bewaffnung, die Lichtung des Samenleiters mit Samen gefüllt. Die Samenblasen und die Schleim-Eiweissdrüse wie oben.

Durch etwas verschiedene Beschaffenheit der Rückenzotten, vielleicht auch durch ein wenig abweichende Formverhältnisse der Zungenbewaffnung unterscheidet sich das hier untersuchte Thier etwas von der typischen Form. Ich habe dasselbe doch nur als eine Varietät (var. pallida) hingestellt.

2. Ac. metulifera, Bgh. n. sp.

Taf. VII, Fig. 3—6.

Von dieser Art war ein einziges Individuum von Miss M. Bodder (Ulverstone) an der N. W. Küste Tasmaniens gefischt worden.

Das in Alkohol aufbewahrte, fast kugelig zusammengerollte Thier schien eine Länge von beiläufig 14 mm bei einer Breite von 10 und einer Höhe von 7 gehabt zu haben; die Breite des Rückengebrämes 3, des Fusses 3 mm, die Länge des Schwanzes 3 mm; die Höhe der (zurückgezogenen) Rhinophorien 1,5, der Kiemenblätter fast 2 mm; die Breite des Kopfsegels mit den Tentakeln 8 mm. — Die Bodenfarbe des Rückens schwarz, aber zum grössten Theil durch die weisslichen, an der erhabenen Mitte gelblichen oder rothgelblichen Höcker verdrängt; die Unterseite des Rückengebrämes bläulich, schwarz punktirt; der Kopf und die Fusssohle gelblich; die Keule der Rhinophorien und die Kieme bräunlich. — Die Consistenz des Thieres ziemlich weich.

Die Formverhältnisse wesentlich wie bei der typischen Acanthodoris, der Kopf mit den Tentakeln wie bei der oben beschriebenen Varietät derselben. Der Rücken bis an den Rand mit (wahrscheinlich) stark zusammengezogenen, dadurch abgeplattet-kegelförmigen, sehr oft gleichsam scheibenartigen, ungleichgrossen, ziemlich weichen Höckern dicht besetzt (Fig. 3). Dieselben waren am Grunde mitunter ein wenig eingeschnürt, ihre Spitze gerundet; durch gegenseitigen Druck waren sie jetzt mitunter gerundet-eckig oder ein wenig zusammengedrückt; die grössten Höcker hatten einen Durchmesser von 1,5 mm, die Höhe überstieg jetzt kaum 1 mm. Die grössten Höcker standen hauptsächlich längs der Mitte, am Gebräme die kleinsten. Der Rand der Rhinophorlöcher erhob sich in 5 (2 grösseren und 3 kleineren) Lappen; die Keule der Rhinophorien mit etwa 25 Blättern. Die (stark zusammengezogene) Kieme schien von 7 dicht neben einander stehenden Blättern gebildet. Der Fuss wie gewöhnlich.

Das Peritonaeum an der Rückenseite stark violett-braun fleckig.

Das mit der Blutdrüse stark rechts verschobene gelbliche Centralnervensystem wie bei der typischen Art. Die Augen mit grosser und stark gelber Linse. In den schwarz punktirten Blättern der Rhinophorien keine Spikel. Auch in den Höckern des Rückens kamen grössere Spikel nicht vor, dagegen eine Menge von rundlichen und mehr länglichen erhärteten Zellen und Gruppen von solchen.

Der Schlundkopf (mit dem Saugkropf) 2 mm lang bei einer Höhe von 2 und einer Breite von 1,5, die Raspelscheide nur wenig aussen vortretend. Die (Fig. 4) Bewaffnung der Lippenscheibe wie bei der typischen Art; ihre Elemente bis 0,025 mm hoch. Die Zunge schmal, die vordere Hälfte der Raspelscheide zeigte einen (von Contraction abhängenden?) medianen Längskiel. In der braungelben Raspel 12 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten fanden sich deren 28, von welchen die 5 hintersten noch nicht entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 40. Die Höhe der Seitenzahnplatten bis 0,35 mm betragend, die der innersten Aussenplatte 0,06 mm. Die Seitenzahnplatten (Fig. 5) von gewöhnlicher Form, mit (fast) durchgehends 3—4 kleinen Dentikeln des Hakens. Von den (4—)6 Aussenplatten waren die 2 innersten höher und schmäler, die anderen breiter, niedriger und mehr schräge stehend (Fig. 6).

Die Speicheldrüsen wie bei der typischen Art.

Die Speiseröhre mit der gewöhnlichen Erweiterung unweit vom Pharynx. Die Leberhöhle (Magen) klein. Der Darm die Leber dicht hinter der Mitte ihrer Länge durchbrechend; in einem Bogen nach vorne gehend, rechts und nach hinten umbiegend; die ganze Länge des Darmes 16 mm betragend bei einem Durchmesser von 0,75—1; in der ersten (2 mm langen) Strecke war die Weite grösser (bis 1,8 mm), in dieser Strecke zeigte der Darm ein pennates Faltensystem.

Die hintere Eingeweidemasse (Leber) 10 mm lang bei einer Breite von 7 und einer Höhe von 5,5, hinten gerundet, in der Hälfte ihrer Länge war die rechte untere Seite durch die vordere Genitalmasse abgeplattet; die Farbe war durchgehends bräunlichgelb. Dicht oberhalb der weiteren Strecke des Darmes die 1,25 mm lange Gallenblase.

Die Herzkammer 1,5 mm lang. Die subquadratische, abgeplattete, in den Rändern ein wenig lappige Blutdrüse von 5 mm Durchmesser. — Die Länge der Nierenspritze 1,25 mm.

Die Zwitterdrüse mit einem ganz dünnen, gelben, körnigen Lager den grössten Theil der Leber überziehend; in den Läppchen derselben grosse Eizellen. — Die grosse vordere Genitalmasse wie bei der typischen Acanthodoris zusammengedrückt, von Meniscus-Form, 6 mm lang bei einer Höhe von 5 und einer Dicke von 2,5 mm; an der inneren (linken) Seite verlief die Ampulle des Zwitterdrüsenganges in einem grossen Bogen, am Vorderende die Windungen des Samenleiters, am oberen Rande die Samenblasen, hinter dem Samenleiter stieg an der äusseren (rechten) Seite der geschlängelte vaginale Gang hinab. Der Samenleiter in der ersten, prostatischen Strecke etwa 10 mm lang, sich durch eine Einschnürung in die beiläufig 15 mm lange musculöse Parthie fortsetzend, die in den etwa 2 mm langen Penis übergeht; dieser sowie der Samenleiter waren auch bei dieser Art absolut unbewaffnet, enthielten eine Masse Samen. Die Spermatotheke kugelförmig, von 2 mm Durchmesser; der vaginale Gang etwas kürzer als der Samenleiter, in seiner letzten Strecke mit mehreren (4) starken Längsfalten; die kurze birnförmige Spermatocyste von 0,75 mm Länge. Die grosse Schleim-Eiweissdrüse rothgelblich und rothbraun.

Sehr curios ist es, dass sich bei keinem dieser hier untersuchten australischen Individuen eine Bewaffnung des Samenleiters hat nachweisen lassen, welche bei den nördlichen Individuen so deutlich ist.

Lamellidoris, Ald. et Hanc.

R. Bergh, System. 1892. p. 1152—1154.

Lamellidoris bilamellata (L.), var. pacifica.

R. Bergh, on the nudibr. gasteropod moll. of the north pacific ocean (Explor. of Alaska. II. 1880. p. 211—216. pl. V, Fig. 10; pl. XI, Fig. 3—9.

Prof. Dall schickte mir zur genauen Bestimmung vor einigen Monaten (1903) zwei Exemplare einer Doride, deren Embryologie eben genauer untersucht wurde. Sie stammten aus Puget Sound in der Nähe von Vancouvers Insel. Sie gehörten der pacifiken Form der Lamellidoris bilamellata an.

Die Individuen hatten eine Länge von 17 bei einer Breite von 11 und einer Höhe von 7 mm. — Das eine Individuum zeigte den Rücken braun mit Ausnahme des Rückengebräms und einiger, besonders der grösseren Knoten, welche gelblichweiss waren. Das andere ähnelte mehr der im nördlichen atlantischen Meere vorkommenden Form (vgl. Alder and Hanc., monography. part VI. 1854. fam. 3, pl. 9): am Rücken fand sich jederseits ein sich von der Gegend der Rhinophorien bis an die der Kieme erstreckendes, ungleichbreites gelbweisses Band mit nur weissen Tuberkeln, auch die innerhalb der Kiemenkreises stehenden Tuberkeln waren von dieser Farbe sowie die Gegend hinter der Kieme.

Die Formverhältnisse wie früher von mir beschrieben. Die Anzahl der Kiemenblätter 25—27; bei beiden Individuen standen einige wenige und kleinere Blätter innerhalb des Kiemenkreises zwischen den grossen Tuberkeln da.

Der Schlundkopf 2 mm lang; die stark nach unten gebogene, volle 2 mm lange Raspelscheide einem etwas gebogenen erigirten menschlichen Penis mit starker Glans sehr ähnlich; der starke, dickwandige, gestielte Saugkropf grösser als der eigentliche Schlundkopf. Die Zunge schmal; in der gelblichen Raspel 14 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten deren 16, von welchen die drei hintersten noch nicht ganz entwickelt; die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen somit 30[1]). Das Grundstück der Seitenzahnplatten gelblich, die Raspelbewaffnung sonst farblos; die Höhe der medianen (Pseudo-) Platten betrug 0,06, die der Seitenzahnplatten 0,5 mm. Die Seitenplatten von gewöhnlicher Form, mit glattrandigem Haken; auch die Aussenplatten von gewöhnlicher Form.

1) Bei den früher von mir untersuchten Individuen betrug die Anzahl der Zahnplattenreihen 24—26.

Pectinibranchiata.

Toxoglossa.

Clionella, Gray.

Clionella, Gr. A list of the gen. of recent moll. Proc. zool. soc. 1847. p. 153 (230).

— Gr. H. und A. Adams, the genera of recent moll. I. 1858. p. 311.

— Gr. Fischer, man. de conchyl. 1887. p. 590.

— Gr. R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Coniden. Nova Acta d. k. k. Leop.-Carol. D. Ak. d. Naturf. LXV, 2. 1895. p. 196 (127)—197 (131). Taf. XIII, Fig. 293—296.

Clionella semicostata (Kien.).

Pleurotoma semicostata, Kiener. Spécies général et iconogr. des coq. vivantes. I. 1839—1840. fam. des canalifères. Pleurotoma. p. 39. pl. XIX, fig. 1.

Clionella semicostata, K. R. Bergh, l. c. p. 196—197. Taf. XIII, Fig. 291—296.

Hab. M. africano-atlant. (Cap).

Taf. VIII, Fig. 5—15.

Diese Form wurde, meistens aber ohne die angehörenden Figuren, in der citirten Conus-Arbeit beschrieben, nach Untersuchung von drei Individuen, einem männlichen und zwei weiblichen.

Die Schale hatte eine Länge von 2,8 cm, war von graubraunem Periostracum überzogen. Der Deckel etwa 9 mm lang (Fig. 5).

Die Länge des Fusses 9 mm, die der Athemröhre 5,5, des Kopfes 2 und der Tentakel 2,5 mm; bei dem einen Individuum ragte der Rüssel 5,5 mm frei hervor.

Der Kopf kurz; die Tentakel fingerförmig, an ihrer Aussenseite unterhalb der Spitze die schwarzen Augen (Fig. 6).

Die Ganglien des Centralnervensystems (Fig. 7) etwas abgeplattet, gelblich, weit nach hinten liegend, die oberen (cerebralen) Ganglien hinter oder vor der unteren (pedalen). Die cerebralen Ganglien (Fig. 7aa) rundlich, das linke etwas grösser, beide unmittelbar an einander stossend; die cerebro-pleuralen Connective ziemlich kurz, die der rechten Ganglions kaum länger. Das rechte pleurale Ganglion (Fig. 7b) ist etwa so gross wie das entsprechende cerebrale, an demselben meistens sessil; durch ein etwas kürzeres Connectiv mit dem pedalen, durch ein längeres mit dem subintestinalen (Fig. 7c) Ganglion verbunden, endlich durch ein längeres mit dem supraintestinalen (Fig. 7d). Das linke pleurale Ganglion (Fig. 7f) ist kleiner als das vorige, durch ein langes Connectiv mit dem entsprechenden pedalen, durch ein nicht ganz kurzes mit dem subintestinalen verbunden, welches (Fig. 7c) rundlich und nicht ganz so gross wie das pleurale ist. Die pedalen Ganglien (Fig. 7e) sind die grössten, von ovaler Form, das linke ein wenig grösser. Die buccalen Ganglien (Fig. 7g) rundlich, durch eine doppelte Commissur verbunden. Die cerebro-buccalen Connective ziemlich lang.

Die Augen (Fig. 6a) wie gewöhnlich, die Ohrblasen wurden nicht gefunden.

Der Aussenmund (Fig 9a) rundlich. Die zurückgezogene Rüsselscheide (Fig. 9b) hatte eine Länge von 7 bei einem Durchmesser von 2,2 mm; an ihrem Hinterende heften sich starke Retractoren. Der Rüssel (Fig. 8) war 6 mm lang bei einer Breite von 2, kegelförmig, dickwandig, mit sehr starkem einander rechtwinkelig kreuzendem Kreis- und Längslager. Lose an die Wand befestigt liegt dann, die Höhle fast füllend, die dickwandige, kegelförmige, an der Mitte etwas dickere Fortsetzung des Schlundkopfs, von einer engen, mit einer starken Cuticula ausgefütterten Höhle durchzogen. Die Höhle dieser Art von Mundröhre (Fig. 8) mündet hinter der terminalen Oeffnung des Rüssels. Hinten geht diese Mundröhre ohne Grenze in den starken, sehr muskulösen, bis 2 mm langen, etwas zusammengedrückten (Fig. 8, 9c) Schlundkopf über; die Höhle desselben ist eng, von einer kräftigen Cuticula ausgefüttert. In die Höhle öffnen sich das Vorderende der Raspelscheide und neben demselben (Fig. 8) die dünnen Speicheldrüsengänge und unten das verschmächtigte Ende des Giftdrüsenganges (Fig. 9f). Das etwas abgeplattete Vorderende der Raspelscheide ist am Boden der Schlundkopfhöhle innig angelöthet, bis 2,2 mm lang bei einer Breite von 1,4. Dieses Vorderende der Raspelscheide (Zunge) besteht aus zwei einander fast berührenden Längs-Muskelpolstern, die hinten in je einen starken Retractor-Muskel (Fig. 9d) übergehen, welcher nach hinten längs der Speiseröhre verläuft. In der 5—6,5 mm langen, mehr oder weniger aufgerollten (Fig. 8b, 9c), immer an die Speiseröhre angehefteten Scheide fanden sich bei den drei Individuen 58, 60 und (♂) 73 Zahnplattenreihen vor; in der vorderen Strecke (Zunge) kamen noch dazu 9—11 vor, die Gesammtzahl der Reihen somit etwa 67—84; die 4 hintersten Reihen der Scheide waren noch farblos, und die 2—3 folgenden nur theilweise farbig. Die medianen Zahnplatten etwa 0,025 mm breit bei einer Höhe von 0,02 und einer Länge von meistens 0,035; die Länge der lateralen 0,3—0,38 bei einer Höhe von

0,09—0,1 mm. Die medianen Platten in der kleinen Hakenparthie gelblich, sonst farblos; die lateralen waren gelb. Die medianen Platten (Fig. 10a, 11, 12) kaum länglich, etwas niedergedrückt, mit zugespitztem, etwas vortretendem Hinterende des Rückenkammes, die Basalplatte vorne median ausgekerbt. Die lateralen Platten (Fig. 10bb, 13) im Ganzen etwas gebogen, gleichsam aus zwei Theilen bestehend: einem vorderen, an seiner Unterseite etwas abgeplatteten und ausgehöhlten, und einem hinteren, etwas längeren hakenartigen, auch an der Unterseite etwas concaven, die Spitze desselben ist etwas zusammengedrückt; durch einen Höcker (der Unterseite) gehen die zwei Parthien in einander über. An diesen Höckern heften sich die starken, aber kurzen Zahnbänder (Fig. 10cc), die mit denen der Coniden übereinzustimmen scheinen; sie entspringen von der Seitenwand der Raspelscheide. Der Bau der Raspelpulpe scheint von der der Coniden verschieden; der eigenthümliche polsterartige gelbe Körper der Wand der Raspelscheide fehlt[1]).

Die kalkweissen kleinlappigen Speicheldrüsen (Fig. 8cc, 14) sind (5—7 mm) lang bei einem Durchmesser von 0,3—0,5 mm, erstrecken sich längs der Speiseröhre und sind an dieselbe angeheftet; die Ausführungsgänge (Fig. 14a) sehr lang und dünn. Die Giftdrüse ziemlich kurz und dick, bei allen Individuen 4,5 mm lang bei einem Durchmesser von 2, gelblich, von Bau wie bei den Coniden; der Ausführungsgang bis 6 mm lang bei einem Diam. von etwa 0,3 (Fig. 9f).

Der Verdauungskanal (Fig. 8d, 9g) verläuft etwas schlangenartig und von ungleicher Breite nach hinten und links; die in der unteren Eingeweidehöhle liegende Strecke ausgestreckt 18 mm messend bei einem Durchmesser von 0,5—1 mm; der übrige Theil des Verdauungskanals schien fast wie bei dem Conus zu verlaufen, das Rectum über die Vorderseite der Schleimdrüse. — In der Verdauungshöhle nur sparsame und unbestimmbare thierische Masse.

Die Leber gelb; eine kleine Nebenleber schien auch vorzukommen.

Das Pericardium und das Herz wie gewöhnlich.

Die rechte Niere gross, langgestreckt, schmutzig rothbraun; die linke kürzer und heller. Die Nebenniere schmal, gebogen, gräulich.

Bei dem durch Contundiren wegen der Zerbrechung der Schale hervorgebrachten Zustande der hinteren Eingeweidemasse konnten die Verhältnisse des Eier- sowie des Samenstockes nicht bestimmt werden. Die weisse und gelbe Schleimdrüse etwa 13 mm lang bei einer Höhe bis 5 und einer Dicke bis 3,5; an ihrem Unterrand schien auch ein Halbkanal wie bei den Coniden zu verlaufen[2]). Der Penis (Fig. 15) ziemlich stark schwarz pigmentirt, zusammengedrückt, stark gekrümmt, ausgestreckt 2 cm lang bei einer Höhe bis 2,5 mm, allmählig zugespitzt, am Grunde etwas eingeschnürt, vom Samenleiter durchzogen.

1) Vgl. l. c. p. 21 (87).

2) Vgl. l. c. p. 32 (98). Fig. 225d.

Taenioglossa.

Doliidae.

Dolium, Browne.

Dolium perdix (L.).

Buccinum perdix, L. S. Nat. ed. XII. 1768. p. 1197.
Dolium perdix (L.). Reeve, Conch. ic. V. 1849. Dolium. Pl. VI, Fig. 9.
— — —. Voy. de l'Astrolabe. Zool. II. 1839. p. 598—600 (603—610). pl. 41, fig. 1—8.

Taf. VIII, Fig. 16—27.

Von dieser Art lag mir ein einzelnes, männliches Individuum vor, von Semper im Jahr 1858 bei Aibukit gefischt. Das Thier lag ganz lose in der Schale und liess sich ganz unbeschädigt hervorziehen; es war aber sehr zusamengezogen und erhärtet.

Die Schale hatte eine Länge von 7,6 cm bei einer Breite von 5,3 und einer Höhe von 4,1.

Die Athemröhre hatte eine Länge von 1,4 cm; die Breite des Kopfes war 1,5 cm, die Länge der Tentakel (mit dem Augenhöcker) 1,3 cm; die Länge des aus der Kiemenhöhle weit hervorragenden Penis (Fig. 25—27) 3 cm bei einer Breite von 1, der fingerförmige Anhang an der Spitze 3,75 mm lang; die Furche am Vorderrande des Fusses sehr ausgeprägt. — Die Kiemenhöhle weit, rechts bis 3,5 cm lang; die Hypotenuse der halbmondförmigen, bis 1 cm breiten Kieme 2,5 cm messend, das Spengel'sche Organ 10 mm lang bei einer Breite von 6, die Falten hinter der Kieme 18 mm lang; ganz rechts verlief von der rundlichen Oeffnung des Samenganges bis an den Grund der Penisfurche eine von starken Lippen begrenzte Samenfurche (Fig. 25).

Die Farbe des Thieres war die nach langer Aufbewahrung in Alkohol gewöhnliche, nur die Aussenseite des (zurückgezogenen) Rüssels zeigte starke dunkle Längs-Streifen und -Flecken, von dichtstehenden der Länge nach gehenden feinen Linien gebildet.

Der ganz zurückgezogene (quasi pleurembolische) Rüssel 3 cm lang bei einem Durchmesser von 1,2, fast cylindrisch, an der Mitte ein wenig enger, an der Spitze etwas abgeplattet, gleichsam mit einem kleinen Gebräm. Hinter der nicht engen Oeffnung und zum Theil neben der Zunge etwas schräge liegend die gelben Mandibel[1]), 5 mm lang

1) Die von Troschel (Das Gebiss der Schnecken. I. [1856—]1863. p. 226. Taf. XIX, Fig. 3) gegebene Darstellung der Kiefer und der medianen sowie der ersten lateralen Zahnplatte von „Dolium perdix" ist unrichtig, durch fehlerhafte Bestimmung des Objects oder Verwechslung entstanden. Die Abbildung von Woodward (A manual of the moll. III. 1856. p. 453. Fig. 241) ist dagegen richtig.

bei einer Breite von 2,2, nach hinten zugespitzt, vorne mit convexem Rande (Fig. 16), ziemlich dünn und ziemlich leicht zerbrechend; ihre dicht gedrängten Elemente schwach gelblich, bis 0,25 mm hoch, etwas zusammengedrückt, etwas gebogen, meistens in der Spitze oben mit einer länglichen kleinen Facette endigend (Fig. 17, 18). Der ovale Schlundkopf 8 mm lang bei einer Breite von 6 und einer Höhe von 3; seine ganze Unterseite angewachsen; in der schwarzen, 2,5 mm breiten Raspel 15 Zahnplattenreihen; in der erst nach unten, dann nach hinten gebogenen Raspelscheide 32 Reihen, von denen die 2 hintersten gelblich, unreif und die folgende noch nicht ganz entwickelt; die ganze Länge der Raspel und der Fortsetzung in die Scheide 13 mm. Die medianen (Fig. 19) Zahnplatten von einer Breite von 0,8 mm, in der Grundplatte braungelb, sonst schön gelb; die drei Dentikel spitz, die mediane etwas länger. Die ziemlich plumpe erste Seitenzahnplatte mit breiter Grundplatte mit vorspringender gerundeter Ecke (Fig. 20a); von derselben erhebt sich schräge der kurze, starke, gebogene, zugespitzte Haken, mit vorspringender Ecke am Grunde (Fig. 21); die zweite Seitenzahnplatte mit kleinerem einfachem Grundstück, und etwas längerem Haken mit schwach vorspringender Ecke am Grunde (Fig. 20b); die dritte Seitenzahnplatte kaum länger als die vorige, mit einfachem Haken (Fig. 20c, 22). — Die hell milchweissen, schmalen Stützknorpel der Zunge dreieckig oder gerundet-viereckig, 1,4 mm lang, vorne gerundet, hinten abgestutzt, ein wenig der Länge nach gebogen (Fig. 23); ihr Bau der gewöhnliche falsch-knorpelige.

Die Speicheldrüsen (Fig. 24dc) gross), aus zwei Theilen bestehend, einem kleineren, mehr rundlichen vorderen, und einem grösseren, mehr länglichen, gleichsam sackartigen, hinteren; beide sind durch einen kurzen Gang verbunden. Der hintere Theil (Fig. 24c) hatte eine Länge von 11—13 mm, war von compactem, drüsigem Bau; der vordere (Fig. 24d) von mehr rundlicher Form, von 6—7 mm querem Durchmesser, von mehr weichem und losem drüsigem Bau, eine kleine Höhle enthaltend, die sich in die des Speicheldrüsenganges (Fig. 24cc) fortsetzte. Dieser letztere war lang, ziemlich stark und verlief der ganzen Länge der Speiseröhre nach bis an den Schlundkopf.[1])

Die Speiseröhre ist (4 cm) lang, stark (Fig. 24a); in fast ihrer halben Länge mit eine Krause bildenden Loculamenten versehen, sowie mit einem kleinen Blindsack (Fig. 24b); ihre rothgraue Innenseite zeigte durch ihre ganze Länge feine Längsfalten. — Die Speiseröhre geht allmählig in den länglichen Magen über, der eine Länge von 12 bei einem Durchmesser bis 5 mm hatte; seine Innenseite zeigte feine Längsfalten. Der Magen setzte sich ohne genaue Grenze in den Darm fort, welcher erst nach hinten eine kurze Strecke verlief, dann nach vorn umbog, mit dem Magen parallel nach vorne und weiter bis an den Anus verlief. — Die braune Leber im Ganzen nur $2^1/_2$ Windungen bildend, nur die letzte (bis 2 cm) dick.

Das Pericardium gross; die Herzkammer 9 mm lang.

1) Die Speicheldrüsen sind ziemlich richtig von Quoy und Gaimard (l. c. Fig. 3—4) dargestellt.

Der starke Penis ist etwas abgeplattet (Fig. 25); fast durch seine ganze Länge von derselben Breite, am Grunde kaum eingeschnürt, an der Spitze mit einer kurzen Spalte, deren eine (rechte) Lippe etwas gebogen die andere überragt, an der Spitze derselben endigt die ausgeprägte Furche, die der Länge des (rechten) Randes nach bis an den Grund des Organs verläuft, um in die noch stärkere Furche am Boden der Kiemenhöhle überzugehen (Fig. 25a). Aus der Tiefe der Spalte und, wie es schien, der anderen Lippe mehr zugehörend, erhob sich ein weicher (Fig. 26) 3,75 mm langer, fingerartiger, zugespitzter Fortsatz mit Furche längs der einen Seite (Fig. 27)[1]).

Strombidae.

Rostellaria, Lam.

Hist. nat. des anim. s. v. IX. 1843. p. 651.

(**Rimella**, Ag.).

Rostellaria crispata (Sow.).

Strombus crispatus, G. B. Sowerby. Thes. conchyl. I. 1842. p. 26. pl. 8, Fig. 62, 63.
— — Sow. Derhayes-Lam., hist. des an. s. v. IX. 1843. p. 719.
Rostellaria crispata (Sow.). Kiener, iconogr. G. Rostellaria. 1843. pl. 4, Fig. 2.
— — (Sow.). Reeve, conchol. ic. VI. 1856. Rostellaria. pl. 3, f. 8.
Hab. M. philippinense.

Taf. VII, Fig. 18—29.

Von dieser Art habe ich ein einziges und zwar weibliches Individuum zur Untersuchung gehabt, von Semper im Jahre 1860 bei Ubay aus 6 Fuss Tiefe auf Schlammboden gefischt.

Die schöne Schale hatte eine Länge von 26 mm bei einer Breite bis 12. Der braungelbe Deckel 10 mm lang bei einer Breite bis 3,5; von der bei den Strombiden gewöhnlichen Form, ein wenig S-artig gebogen, der concave Rand mit 18 mehr oder weniger starken und spitzen Zähnchen; die Anheftungsfacette wie gewöhnlich (Fig. 21).

Das Thier konnte ganz unbeschädigt aus der Schale herausgezogen werden.

Die Länge des Fusses betrug 6,5 mm bei einer Breite von 2,5; das vordere frei hervorragende Stück (Fig. 19b) etwa 2 mm lang, mit gerundeten Ecken und Randfurche; die Deckelfacette gross und breit, etwa 4 mm lang (Fig. 19a), mit vortretenden Rändern.

1) Dieser Fortsatz ist (bei Dolium pomum) von Quoy und Gaimard (crochet charnu. l. c. p. 510, Fig. 11) gesehen und abgebildet.

Der lange, schräge aufsteigende Fusshals (Fig. 19) mit stark convexem Rücken; längs der rechten Seite des Fusshalses steigt die weibliche genitale Furche an die rechte Ecke der vorderen Fussfurche hinab (Fig. 19). Die Länge der abgestutzt-kegelförmigen Schnauze war 4,5 mm; die der Ophthalmophorien war etwa dieselbe (Fig. 18); die Länge der Athemröhre war nur 3 mm. — Die Farbe des Unterkörpers war durchgehends schmutzig bräunlich.

Die Formverhältnisse des Thieres die gewöhnlichen; die Schnauze und die Ophthalmophorien mit den ungewöhnlich langen Tentakeln wie bei verwandten Thierformen (Fig. 18). — Der Mantelrand rundzackig. Die dichtblätterige, gebogene Kieme sich schräge an dem Dache der Kiemenhöhle hinziehend; die Blätter bis 2 mm lang bei einer Höhe von 0,75. Längs des Grundes der Kieme verläuft, fast in ihrer ganzen Länge, das hellere ganz schmale Geruchsorgan (Spengel). Ganz hinten am Kiemendache die ziemlich zahlreichen, starken Falten des Schleimorgans. Von der hinteren Wand der Kiemenhöhle springt die gelblichweisse untere Genitalmasse als ein 1,8 mm hoher und rechts bis 1,5 mm breiter Wall hervor; von seiner Mitte geht die nach vorne und nach unten absteigende Genitalfurche aus. Längs der linken Hälfte des Walles etwa verläuft das graue Rectum, das dann den Wall kreuzt und oberhalb desselben an die unweit vom Mantelrande sich befindende Analpapille verläuft.

Das Centralnervensystem bräunlichgelb, dicht hinter der Schnauze liegend. Die cerebro-pleuralen Ganglien von ovaler Form, durch kurze Commissur verbunden, ihre Abtheilungen äusserlich kaum geschieden. Die pedalen Ganglien in der Mitte einander berührend, von ovaler Form (Fig. 22), ein wenig kleiner als die cerebro-pleuralen. Das supra- sowie das subintestinale Ganglion rundlich, kleiner als das pedale. Alle Connective ziemlich kurz und die Ganglien somit zusammengedrängt. Die buccalen Ganglien von kurz-ovaler Form, ihre Commissur doppelt so lang wie das Ganglion.

Vor- und auswärts von den pedalen Ganglien zeigten sich schon unter der Loupe die Otocysten als relativ grosse (Fig. 22aa), kalkweisse, an den Rändern durchschimmernde Blasen. Genauer untersucht, erwiesen sie sich in eine lose, unregelmässige Bindesubstanzhülle eingeschlossen, kugelrund, von einem Durchmesser von 0,24 mm; der kugelrunde, grosse, gelbe Otolith hatte einen Durchmesser von 0,16 mm (Fig. 22). Eine mediane Fussdrüse fehlte nicht vorne im Fusse.

Die Wände der Schnauze stark. Dicht hinter dem Aussenmunde der Schnauze fand sich der ziemlich kurze, an Länge kaum mehr als 0,75 mm messende Schlundkopf, in gewöhnlicher Weise durch Bindesubstanz und Muskel an die Schnauze befestigt. Dicht hinter der von einer dünnen Cuticula überzogenen Lippenscheibe fand sich an jeder Seite die senkrecht an der Wand liegende, oben wie unten von der anderen geschiedene, gelbliche Mandibelplatte (Fig. 23), die oben wie unten gerundet, eine Länge von 0,3 bei einer Breite von etwa 0,08 mm hatte; die zusammensetzenden, etwa in 10—12 Reihen (von vorne nach hinten), meistens Quincunx-artig geordneten Elemente von einer

Höhe bis 0,009—0,1 mm, die zwei hintersten Reihen ganz farblos. Die Zunge stark, breit, in der gelblich schillernden Raspel 16 Zahnplattenreihen, von welchen die vorderen die Zahnplatten meistens stark beschädigt zeigten; nach hinten in der Raspelscheide fanden sich noch 5 entwickelte und 2 jüngere Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 23. Die medianen Platten waren fast farblos, die Zwischenplatten gelb und so auch oder mehr bräunlich der untere Theil der Seitenplatten. Die Breite der medianen Platten betrug 0,09 mm, die der Zwischenplatten 0,17; die Höhe der Seitenplatten (der Chorde ihres Bogens nach gemessen) 0,28 mm. Die medianen Platten von der bei den Strombiden gewöhnlichen Form (Fig. 24, 25a); zu jeder Seite des kurzen Hakens 14—16 kurze, spitze Dentikel. Die Zwischenplatten (Fig. 24, 26) breit, mit wenig vortretendem Haken. Die Seitenplatten lang, dünn, glattrandig (Fig. 24, 25bb); die innere meistens etwas kürzer als die äussere.

Die Speicheldrüsen wie gewöhnlich lang und dünn, längs der Speiseröhre verlaufend und an dieselbe lose gelöthet.

Die Speiseröhre aus der Schnauze heraustretend nach hinten durch die ziemlich enge (untere) Körperhöhle verlaufend und dieselbe in der linken Ecke verlassend. Ihre ganze Länge fast 9 mm bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 0,5; an ihrer Innenseite theilweise sehr starke Längsfalten. Die Fortsetzung der Speiseröhre längs der Leber hinaufsteigend und sich in den ziemlich geräumigen Magen öffnend. In diesem kam auch ein gelblicher „Krystallstiel“ vor, dessen Formverhältnisse sich aber nicht bestimmen liessen. Der theilweise durch die Niere verlaufende Darm setzte sich als Rectum an die Analpapille fort. Der graue Inhalt des Rectum war unbestimmbare thierische Masse.

Die dunkelgraue Leber war nicht gross.

Das Pericardium wie gewöhnlich. Die Niere grau, mit dem gewöhnlichen Faltensysteme.

Ganz links, an der Hinter- und Unterseite der oberen Eingeweidemasse (die auch in eine kleine fühlerartige Spitze ausgezogen war), findet sich vor der Leber der Eierstock. Derselbe (Fig. 27a) bildet eine etwas spiral gedrehte kurze Schlinge; seine Oberfläche äusserst fein knotig, in den Läppchen oogene Zellen und einige grössere (Eier-)Zellen. Der Eierstock stösst unmittelbar an eine (ausgerichtet 8 mm) lange Schleimdrüse (Fig. 27b), welche nach rechts allmählig dicker wird und, wie erwähnt, am Ende hier eine Höhe von 1,8 mm bei einer Breite bis 1,5 mm erreichte. Dieselbe ist oben von kalkweisser Farbe, an der unteren Seite von einem mehr grauen Theile begleitet, längs dessen Rand an der linken Hälfte der Schleimdrüse ein schmales, aber sehr ausgeprägtes, etwas gelbliches Band verläuft (Fig. 27b), welches an der rechten Hälfte an die obere Seite emporsteigt (Fig. 27c). Der senkrechte Durchschnitt der linken Hälfte zeigt in der weissen Parthie eine kleine senkrechte Höhle (Fig. 28); während ähnliche Durchschnitte der rechten Hälfte eine quergehende, abgeplattete, in der Gegend

des erwähnten Bandes eingeschnürte Höhle zeigt (Fig. 29). Von der Stelle, wo die linke und rechte Hälfte zusammenstossen, und wo das erwähnte Band nach oben steigt, geht die genitale Furche ab (Fig. 27 d, 19), welche nach unten bis an die rechte Ecke der vorderen Fussfurche hinabsteigt.[1])

Marseniidae.

R. Bergh, malacolog. Unters. IV. (Supplem. III—IV). 1886—1887. p. 147—285.

Die Familie umfasst die dioecischen Gattungen Marsenia, Marseniella, Chelyonotus und Marseniopsis, und die monoecischen Marsenina und Onchidiopsis.

I. Marsenia, Leach.

R. Bergh, l. c. p. 160—173, 227—250.

1. Marsenia perspicua (L.).

R. Bergh, l. c. p. 165—167, 227—238.

Hab. M. japan.

Ein kleines, nur 4 mm langes, der typischen Marsenia wahrscheinlich angehörendes Individuum wurde im Juli 1893 von Herrn Ingenieur Schönau an 33° 5′ N. B. 128° 22′ Oe. L. im japanischen Meere (zwischen Wladiwostock und Nagasaki) aus einer Tiefe von 25 Faden gefischt.

Dieses (männliche) Individuum war ganz weiss mit sehr deutlich durchschimmernder Schale und ganz ebenem Rücken.

2. Mars. Diegoensis (Dall).

R. Bergh, l. c. IV. (Supplement-Heft III. 1886. p. 172; IV. 1887). p. 248—250. Taf. T, Fig. 24—32.

Taf. VII, Fig. 30—32.

Von dieser Form fand sich nur ein einziges Individuum, von Miss M. Bodder (Ulverstone) an der N. W. Küste Tasmaniens mit verschiedenen Doriden (Acanthodoris, Homoiodoris) zusammen gefischt.

Das in Alkohol aufbewahrte weibliche Individuum war 9 mm lang bei einer Breite von 7 und einer Höhe von 5; die Länge der Fühler betrug 1 mm. — Die Rückenseite

1) Vielleicht kam auch links eine kleine birnförmige Samenblase vor.

war von schwarzer oder gräulichschwarzer Farbe, die Unterseite des Mantelgebrämes grau, das Genick und die (Aussenseite der) Fühler und die obere Seite des Fusses schwarz; das Vorderende des Kopfes und die Fusssohle gelblich.

Der Rücken war fast glatt. Die Formverhältnisse des Thieres die gewöhnlichen. — Die Schale ziemlich gewölbt, verkalkt, dünn und leicht zerbrechlich.

Um das Individuum so weit als möglich zu bewahren, wurde nur der Schlundkopf auspräparirt.

Die Länge des Schlundkopfes 2,5 mm bei einer Breite bis 2; die lange Raspelscheide gegen die linke Seite liegend. Die hellgelben Mandibel (Fig. 30) von gewöhnlicher Form. Die Raspel schillernd hellgelb; an derselben 11 Zahnplattenreihen, weiter nach hinten fanden sich deren 44, von welchen die 4 hintersten noch nicht vollständig entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 55. Die fast farblosen medianen Platten mit nicht starker Spitze und an jeder Seite derselben meistens 5 Dentikel; das linke Bein meistens ein wenig länger als das rechte (Fig. 31); die grösste Länge der Platten betrug 0,18 mm. Die schwach gelblichen lateralen Platten 0,29 mm hoch, mit 3—6 groben Dentikeln des einen und 10—15 feinen des anderen Randes des Hakens (Fig. 32).

Diese Form scheint der von DALL in der Nähe von „Californien" gefischten Lamellaria Diegoensis anzugehören. Zweifelhaft bleibt es noch, ob dieselbe nicht nur eine schwarze Varietät der kosmopolitischen Marsenia perspicua sei.

II. Chelyonotus, (SWAINS.) BERGH.

Vgl. R. BERGH, l. c. IV. 1886—1887. p. 174—178, 193—225, 285.

Die Chelyonoten sind hauptsächlich nur sehr grosse Marsenien (sensu strictiori), mit stärker entwickelter Einathmungsfurche, die aber den unteren Theil des Samenleiters in der Körperwand ganz eingeschlossen haben.

Die Gruppe scheint den tropischen Meeresgegenden anzugehören. Mehrere Arten sind angegeben; es ist im Augenblicke aber etwas zweifelhaft, ob diese Formen wirklich specifisch verschieden sind. Der Chelyontus Semperi scheint durch die zwei Zipfel des Vorderendes und die 5 grossen Rückenhöcker stark ausgeprägt; der Ch. tonganus (QUOY und GAIMARD) zeigt dieselben vorderen Zipfel, aber dem Rücken fehlen die grossen Höcker, derselbe scheint vielmehr wie bei dem Ch. patagonicus (SMITH?) beschaffen; bei diesem letzteren fehlen aber die Zipfel und vielleicht kommt (s. unten) doch eine Andeutung von den grösseren Höckern vor, sowie (3) Höcker auch von MOEBIUS bei dem Chel. tonganus (Q. et G. var. BERGHI, DESH.) gesehen zu sein scheinen. Die specifische Bedeutung dieser vorderen Zipfel und der grossen Rückenhöcker scheint mir noch ziemlich zweifelhaft, und die Schale ist (wie überhaupt so oft innere Schalen) für specifische

Bestimmung wenig werthvoll. Die anderen angegebenen Arten (Ch. tuberosus [Stimpson], Chel.? punctatus [Stimpson]) sind ganz unsicher.

Es wäre wohl möglich, dass diese Formen nur einer einzigen, durch das indische und pacifike Meer weit verbreiteten Art angehörten, welche dann einen der älteren Namen annehmen müsste.

1. Chelyonotus patagonicus (E. A. Smith)?.

Peronia sp., Cunningham. Nat. hist. straits of Magellan. 1871. p. 75. Fig. 1; p. 449.
— — C. Notes etc. Trans. Linn. soc. XXVII. 1871. p. 484. Pl. LVIII, Fig. 4a, b.
Lamellaria patagonica, E. A. Smith. Account of the zool. coll. etc. (Alert) Mollusca. Proc. zool. soc. 1881. p. 32. pl. IV, Fig. 9, 9a, 9b (Schale).
Chelyonotus patagonicus (E. A. Smith). R. Bergh, l. c. 1887. p. 285.
Hab. M. pacificum.

Taf. VII, Fig. 33.

Ein Individuum eines Chelyonotus, das vielleicht dieser „Art" angehören könnte, wurde mir von Herrn W. Collinge als bei den Fiji-Inseln gefischt, in Alkohol gut erhalten, geschickt.

Dasselbe, ein Weibchen, hatte eine Länge von 3,5 cm bei einer Breite von 2 und einer Höhe von 1,2 cm; die Länge des Fusses betrug 1,5 cm bei einer Breite von 0,6 cm, die Breite des Fussgebrämes war 3 mm, die Länge des Schwanzes 7 mm. — Die Farbe des Rückens war röthlichgrau, aber von anastomosirenden (doppelten) schwarzen Linien durchzogen, welche wenig erhabene, rundliche oder rundlich-polygonale Figuren umschrieben, die einen Durchmesser von 2—4, seltener 5 mm hatten; der Rückenrand ringsum oben wie unten schwarz. Die Unterseite des Mantels sowie das Genick gräulich; die Rhinophorien schwarz (mit weisslicher Spitze). Der Fuss schwarz und grauschwarz.

Diese Art ist von ovaler Form wie die anderen, aber mehr abgeplattet, (wegen der Schale) etwas höher an der Mitte; das Vorderende etwas schmäler, aber nicht in eine deutliche Einathmungsfalte entwickelt. Der Rücken zeigt bis an den Rand die vielen wenig erhabenen Felder; in der Gegend des Hinterendes der Schale zwei etwas grössere Höcker nebeneinander; der Rand ist nicht dünn, etwas wellenartig gebogen. Die Unterseite des breiten Mantelgebrämes fast ganz glatt; vorne zeigte sich die nicht scharf ausgeprägte, bis etwa 3,5 mm breite Athemfurche, auch am Vorderrande nicht vortretend, hinten in das Dach der Kiemenspalte übergehend; hinten, dem Fusse zunächst, der gewölbten Unterseite der letzten Windung der Schale entsprechend, eine Andeutung der bei den Marseniiden gewöhnlichen gebogen-radiären Streifung. Der Kopf wie bei allen Marseniiden, so die stark zusammengezogenen (3 mm langen) Tentakel mit dem Augenhöcker. Der kleine, durch einen nicht sehr umfangreichen Stiel mit dem Oberkörper

verbundene Fuss ist vorne ein wenig breiter als in der übrigen Strecke; der vorspringende Vorderrand mit tiefer Randfurche; der ein wenig zugespitzte Schwanz endet gerundet, mit Andeutung von Rückenkiel.

Die hübsche, milchweisse, von dünnem Periostracum überzogene Schale hatte eine Länge von 15 mm bei einer Breite von 10 und einer Höhe von 7,5 mm; sie zeigte $3^1/_2$ Windungen und unterschied sich kaum von der anderer Chelyonoten.

Die ziemlich weite, gebogene Kiemenspalte hatte in gerader Linie eine Länge von 5,5 mm. Die ziemlich weite Kiemenhöhle zeigte vollständig die typischen Verhältnisse (vgl. l. c. p. 196) und die an derselben liegenden oder einmündenden Organe. Auch die Lage der Organe (l. c. p. 199—200) in der oberen und unteren Eingeweidemasse war wie bei der typischen Form.

Das Centralnervensystem wie gewöhnlich ziemlich weit nach hinten liegend, die Speiseröhre und die Aorta umfassend, von gewöhnlicher Art, insoweit bestimmbar war. Auch die Otocysten zeigten die gewöhnlichen Verhältnisse.

Die Schnauze war aussen wie innen schwarz. Der Schlundkopf von gewöhnlicher plumper Form, 4 mm lang. Die Mandibelplatten 2,3 mm lang, horngelb, in dem vorderen Theile dunkler; in Form- und anderen Verhältnissen ganz wie bei der typischen Art. Die grosse und breite Zunge mit der Unterseite und den Seitenflächen an die Wände des Schlundkopfes angeheftet; die Raspelfurche enthielt 13 Zahnplattenreihen, von welchen die 3 vordersten die Platten beschädigt (abgenutzt) zeigten; unter dem platten Raspeldache noch 7 Reihen. Die lange Raspelscheide war links aufgerollt und bildete am Hinterende des Schlundkopfes gleichsam eine ovale Scheibe von 3,5 mm Durchmesser; die Scheide war abgeplattet biconvex, das hintere Ende etwas geschwollen; die Scheide enthielt 60 Plattenreihen, von welchen die 5 hintersten unreif. Die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen war somit 80. Die Länge der medianen Platten war 0,3 mm bei einer Breite (durch die Schenkel) von 0,28; die lateralen maassen vom Grunde bis zur Spitze in gerader Linie 0,43 mm. Die medianen Platten waren farblos oder ganz schwach gelblich; die lateralen im Grundtheile roth- oder dunkelbraun, der Haken mehr horngelb. Die medianen Platten (Fig. 33) ganz wie bei der typischen Art; der Hinterrand ausgekerbt, und die Schenkel ungleich lang, der rechte etwas kürzer[1]); der umgeschlagene Vorderrand mit schwachem, spitzem, medianem Haken und an jeder Seite desselben 5—7 kleine Dentikel. Die lateralen Platten vollständig von typischer Form; der obere Rand des Hakens trug etwa 25 feine Dentikel, der untere 3, seltener 4—5 gröbere. — Die (muthmaasslichen) braungrauen Speicheldrüsen wie bei der typischen Art.

1) E. A. Smith giebt (l. c.) die Beine des Ch. patagonicus als gleichlang an; bei den ziemlich vielen (20) Individuen von Chelyonoten, die ich untersucht habe, waren sie immer ungleich lang.

Die Speiseröhre 9 mm lang, hinter der Mitte an der einen Seite erweitert. Der Vormagen 6 mm lang, rechts den Blättermagen überragend. Dieser letztere halbkugelförmig, von 5 mm Querdurchmesser, an der Vorderseite etwas concavirt, braun; der Bau schien der gewöhnliche, blätterige. Der eigentliche, der Hintermagen wie gewöhnlich hinten an der Unterseite der letzten, der grossen Windung der hinteren Eingeweidemasse. Der Darm seinen gewöhnlichen grossen Bogen an der oberen Seite der Eingeweidemasse bildend, vorn wie hinten von der schwarzen Leber eingefasst und gegen dieselbe durch seine gelbweisse Farbe stark abstechend. — Die Farbe des Darmes rührte von seinem Inhalte her, der hauptsächlich aus einer Unmasse von Spikeln einer Didemnide bestand; ein sparsamerer ähnlicher Inhalt fand sich auch im Hintermagen.

Die postbranchiale (Blätter-) Drüse war ganz wie bei den weiblichen Individuen der typischen Art (vgl. l. c. p. 219).

In der die gräuliche Spitze der oberen Eingeweidemasse bildenden Eiweissdrüse kaum reife Geschlechtselemente, und die übrigen genitalen Organe auch wenig entwickelt.

Ob diese hier untersuchte Form nun wirklich die Lamellaria patagonica von Smith ist, kann wohl nicht mit aller Sicherheit behauptet werden. Ursprünglich von Cunningham in seiner gewöhnlichen schlechtesten Dilettantenmanier als eine Peronia (!) erwähnt und mit zwei an die Zeiten von Aldrovandi erinnernden Zeichnungen erläutert, wurde sie von Smith nach Untersuchung der Originalexemplare richtig gedeutet Die Angaben Cunningham's in Bezug auf Farbezeichnung, dass der Mantel von schmutziggelber Farbe ist, mit Linien und Flecken von „van dyke" Braun konnten wohl mit dem obigen Befund stimmen; die Angaben Smith's sind ungenügend.

2. Chelyonotus Semperi, Bgh.

Vgl. l. c. p. 175—176, 193—222.

An etwa derselben Fundstätte wie die vorige Form scheint eine andere, die hier erwähnte, gefischt zu sein, welche ich mit jener zusammen bekommen habe.

Dasselbe, ein Männchen, hatte eine Länge von 2,6 cm bei einer Breite von 1,5; die Länge des Fusses 1 cm. Die Farbe des Rückens schien ganz schwarz gewesen zu sein.

Die Körperform stimmte mit der der Chel. Semperi, war nach vorne etwas zugespitzt und am Ende der Einathmungsfurche in zwei kurze (4,5 mm lange), starke Zipfel ausgezogen. An der Mitte des Rückens standen in Quincunx-Stellung die 5 fast gleichgrossen, rundlichen, gerundeten Höcker von einem Durchmesser von 5 bei einer Höhe von 2 mm; sonst zeigte der Rücken ähnliche Felder wie der Chel. patagonicus. —

Die Schale war 13 mm lang bei einer Breite von 9 und einer Höhe von 4,5 mm, etwas länger und niedriger als gewöhnlich.

Die Schnauze 2,5 mm lang, mit Oeffnung an der Unterseite. Der Schlundkopf 4 mm lang bei einer Breite von 3,5; die gelben Mandibelplatten wie gewöhnlich. An der Zunge fanden sich 13 Zahnplattenreihen und unter dem Raspeldache 5; die nach rechts aufgerollte Raspelscheide enthielt 42 Reihen, von welchen die 5 unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 60. Die Zahnplatten alle ganz wie oben.

Der auch gelbweisse Darm mit ganz ähnlichem Inhalte wie oben.

In den Läppchen der gräulichweissen Zwitterdrüse reife Zoospermien. Der kräftige Penis wie früher beschrieben.

Register.

pag.

Acanthodoris, Gray 93
— pilosa (M.), var. Novae Zealandiae 94
— pilosa (M.), var. pallida . . 97
— metulifera, B. 98
Aphelodoris, B. 74
— luctuosa, B. 75
— pallida, B. 78
— purpurea, B. 77

Berthella, Blainv. 57
— plumula, Mtg. 58

Chelyonotus, (Swainson) B. 111
— patagonicus (E. A. Smith)? . 112
— Semperi, B. 114
Chromodoris, A. et H. 67
— aegialia, B. 70
— atopa, B. 73
— figurata, B. 71
— quadricolor (Rüppell) . . . 68
— Tasmaniensis, B. 69
Clionella, Gray 102
— semicostata (Kiener) 102

Dolium perdix (L.) 105

pag.

Doriopsis, Ald. et Hanc. 83
— nigra (Stimpson) 83
— punctatella, B. 83
— sp. 85

Geitodoris, B. 66
— mollina, B. 66
Goniodoris, Forbes 88
— castanea, Ald. et Hanc. . . . 89
— punctata, B. 91

Kentrodoris, B. 62
— rubescens, B. var. 62

Lamellidoris, A. et H. 100
— bilamellata (L.), var. pacifica . 101

Marsenia, Leach 110
— Diegoënsis (Dall) 110
— perspicua (L.) 110
Miamira, B. 80
— sinuata (van Hass.) 81

Phyllodesmium, Ehrenberg 59
— hyalinum, E. 60

Rostellaria crispata, Sow. 107

Tafel V.

KENTRODORIS RUBESCENS, B. var.

Fig. 1. Inneres Ende einer Zahnplattenreihe, *a* innerste Platte.
Fig. 2. Innerste Zahnplatte.
Fig. 3. Grösste Zahnplatten.
Fig. 4. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.
Fig. 5. Eine äusserste Platte.
Fig. 6. Inneres Ende zweier Zahnplattenreihen mit *aa* (abnormer) innerster Platte.
Fig. 7. Innerste (abnorme) Zahnplatte zweier Reihen.

Fig. 1—7 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 8. Ausgestülpter Vorhautsack. 5/1.
Fig. 9. *a* Spermatotheke, *b* uteriner Gang, *c* Spermatocyste, *d* vaginaler Gang.
Fig. 10. Der ganze Penis, mit Cam. gez. (Vergr. 55). *a* Samenleiter.
Fig. 11. Ende des Penis-Stachels (Vergr. 350).

CHROMODORIS TASMANIENSIS, B.

Fig. 12. Lippenscheibe.
Fig. 13. Häkchen der Lippenplatten.
Fig. 14. Grösste Zahnplatten.
Fig. 15. Einzelne Zahnplatte.

Fig. 13—15 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

CHROMODORIS FIGURATA, B.

Fig. 16. Elemente der Lippenplatte.
Fig. 17. Rhachisparthie der Raspel, *a* falsche Zahnplatte.
Fig. 18. Grösste Zahnplatte.
Fig. 19. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.

CHROMODORIS ATOPA, B.

Fig. 20. Rhachisparthie der Raspel, *a* falsche rhachidiale Platte.
Fig. 21. Achte Zahnplatte von innen ab.
Fig. 22. Grösste Zahnplatte.
Fig. 23. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte.
Fig. 24. Elemente der Lippenplatte.

Fig. 16—24 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 25. Elemente der Lippenplatte (Vergr. 750).

APHELODORIS LUCTUOSA, B.

Fig. 26. Inneres Ende einer Zahnplattenreihe, *a* innerste Platte.
Fig. 27. Zahnplatte vom inneren Drittel einer Zahnplattenreihe.
Fig. 28. Eine der grössten Zahnplatten.

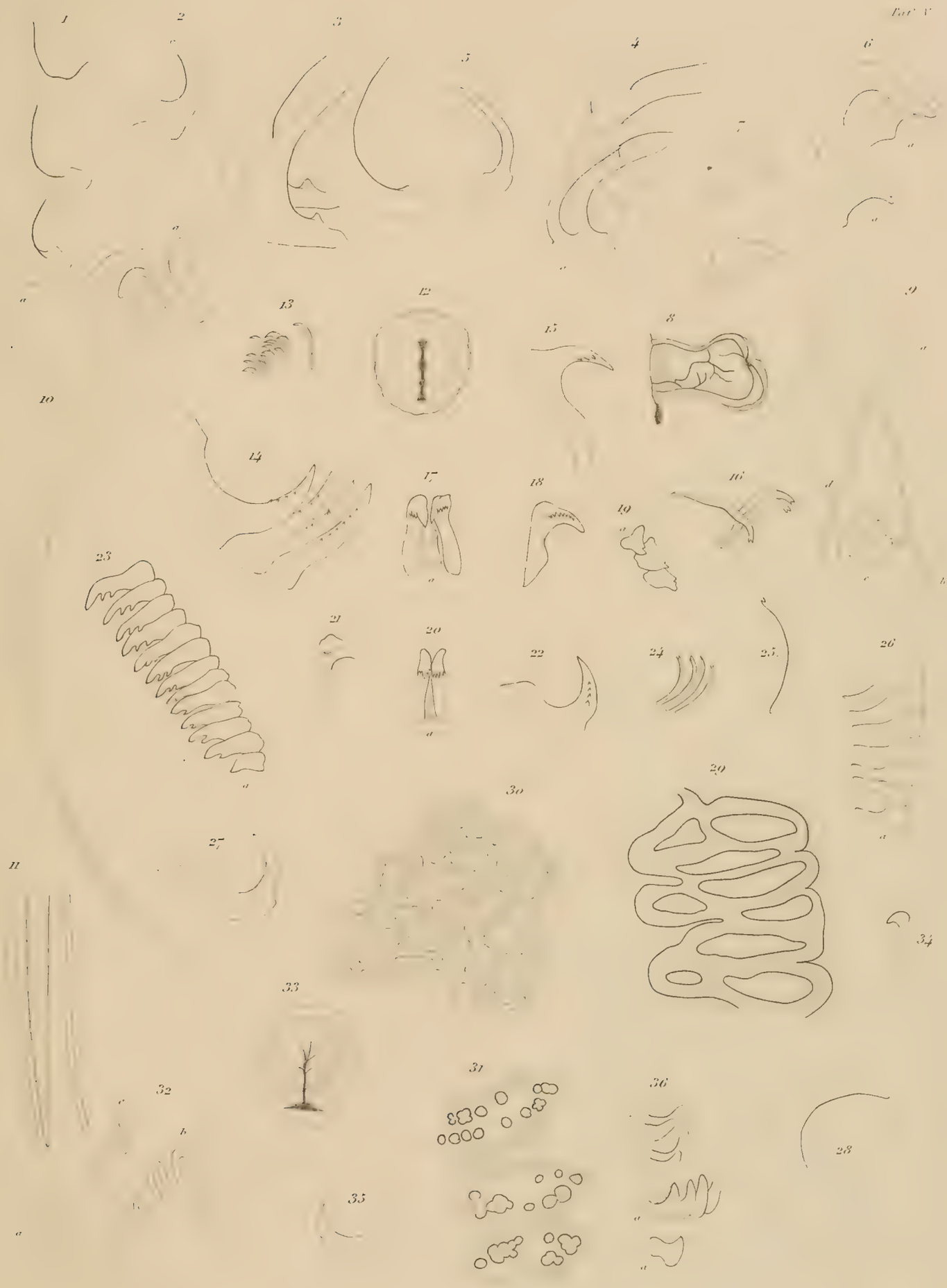
Fig. 26—28 mit Cam. gez. (Vergr. 350)

Fig. 29. Spiralartige Verdickung der Innenseite des Penissackes (Vergr. 100).
Fig. 30. Netzbildende Falten desselben (Vergr. 200).
Fig. 31. Von der spiralartigen Verdickung.
Fig. 32. *a* Spermatotheke mit Ausführungsgängen.

MIAMIRA SINUATA (VAN HASS.).

Fig. 33. Lippenscheibe. 10/1.
Fig. 34. Innerste Zahnplatte.
Fig. 35. Eine der grössten Zahnplatten.
Fig. 36. Aussenende dreier Zahnplattenreihen, *aa* äusserste Platte.

Fig. 34—36 mit Cam. gez. (Vergr. 350).



R. Bergh

J. N. Moller

Tafel VI.

APHELODORIS LUCTUOSA, B.

Fig. 1. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *aa* äusserste Platte (Vergr. 350).
Fig. 2. *a* Zwitterdrüsengang, *b* Eileiter, *c* Samenleiter, *d* Penissack.

APHELODORIS? PALLIDA, B.

Fig. 3. Rhachisparthie der Raspel, *aa* innerste Platte beider Seiten.
Fig. 4. Eine der grössten Zahnplatten.
Fig. 5. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *aa* äusserste Platte.

Fig. 3 – 5 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 6. Vordere Genitalmasse; *a* Samenleiter (vor demselben die Spermatocyste), a^1 Fortsetzung desselben, *b* Penissack.

DORIOPSIS NIGRA (Stimpson).

Fig. 7. Stück der Rückenhaut (Vergr. 55).
Fig. 8. Centralnervensystem.
Fig. 9. *a* Schlundkegel, *b* Hinterende der Mundröhre, *c* Schlundkopf, *d* Gegend der buccalen Ganglien. *e* Speiseröhre, *f* Leber mit Zwitterdrüse, *g* Pericardium.
Fig. 10. Hinterende der Leber.

DORIOPSILLA AUSTRALIS, B.

Fig. 11. *a* Samenleiter, *b* ausgestülptes Vestibulum, *c* Glans.

GONIODORIS CASTANEA, A. et H.

Fig. 12. Stück des Lippenringes (Vergr. 350).
Fig. 13. *a* Seitenplatte und *b* Aussenplatte (Vergr. 200).
Fig. 14. Aussenplatte (Vergr. 350).

GONIODORIS PUNCTATA, B.

Fig. 15. Das Thier von der Rückenseite. 5/1.
Fig. 16. Das Centralnervensystem, mit Augen und Otocysten, *a* pedale Ganglien (Vergr. 100).
Fig. 17. *a* Mundröhre, *bb* Schlundkopf, *c* Saugkropf, *d* Raspelscheide, *e* Speiseröhre; von der Seite.
Fig. 18. Dasselbe Object mit Lippenscheibe, von vorne; *b*, *c*, *d* wie in Fig. 17.
Fig. 19. Rechte Hälfte des Greifringes, *a* oben (Vergr. 350).
Fig. 20. Elemente desselben (Vergr. 750).
Fig. 21. Seitenplatten dreier Zahnplattenreihen.
Fig. 22. Vom Raspelrande, *a* Aussenplatte und *b* Haken einer Seitenplatte.

Fig 21—22 mit Cam. gez (Vergr. 350).

ACANTHODORIS PILOSA (M.), var. Nov. Zeal.

Fig. 23. *a* Stück des Greifringes, *b* lanzetartiges Blatt.
Fig. 24. Grundplatten der Elemente des Greifringes.

Fig. 23—24 mit Cam. gez. (Vergr. 350)

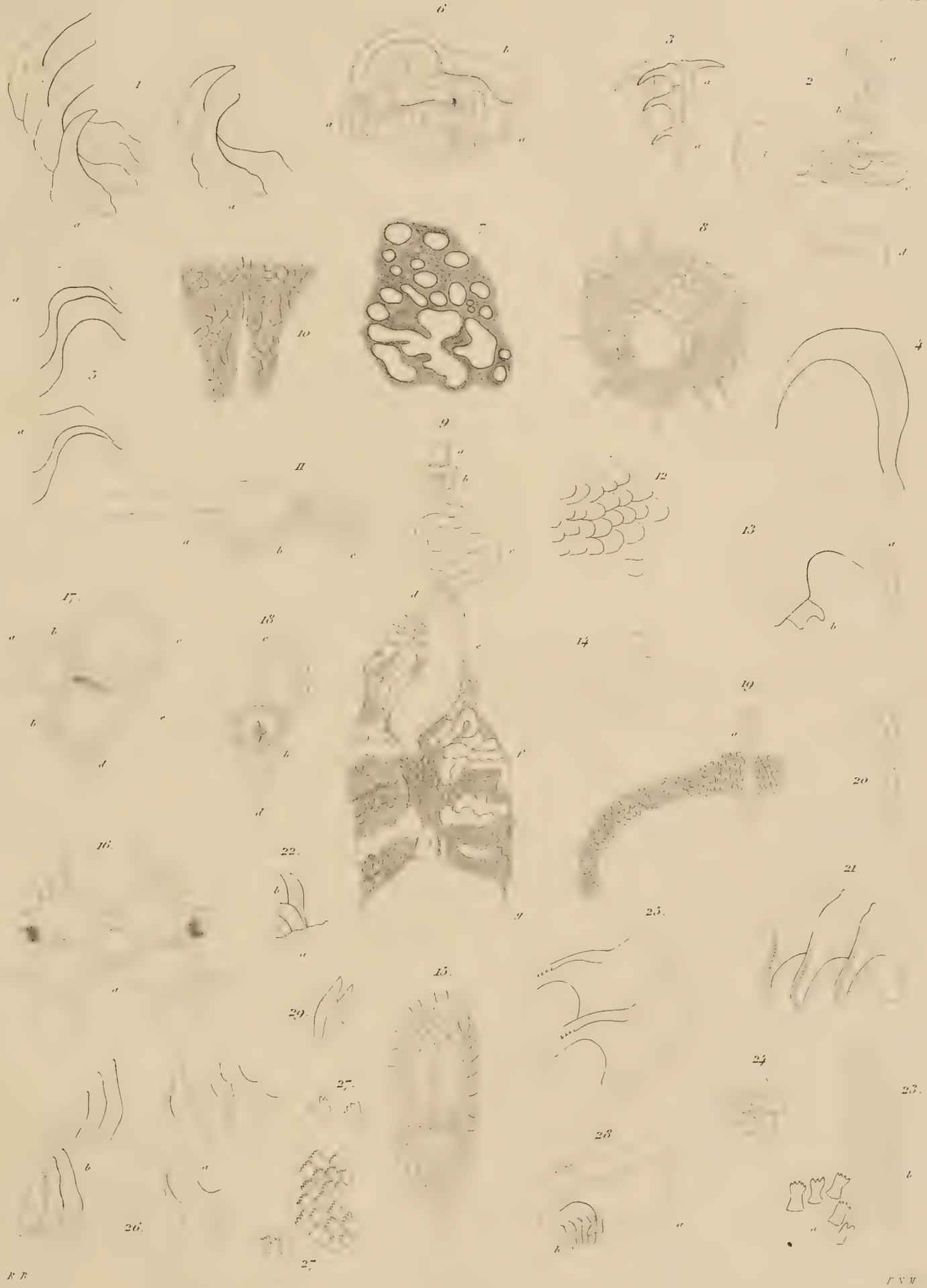
Fig. 25. Seitenplatten (Vergr. 200).
Fig. 26. Aussenplatten zweier Zahnplattenreihen, *a* innere, *b* äussere.

ACANTHODORIS PILOSA (M.), var. pallida.

Fig. 27, 27. Stück des Greifringes und gesonderte Elemente.

Fig. 26—27, 29 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 28. Von der rechten Hälfte der Raspel, *a* Seitenplatten, *b* Aussenplatten (Vergr. 200).
Fig. 29. Die zwei innersten Aussenplatten.



R. B.

F. N. M.

Tafel VII.

ACANTHODORIS PILOSA (M.), var. Nov. Zeal.

Fig. 1. Hakenparthie zweier Seitenplatten (Vergr. 350).

ACANTHODORIS PILOSA (M.), var. pallida.

Fig. 2. Schlundkopf, *a* Lippenscheibe (und die Lanzetten), *b* Saugkropf, *c* Raspelscheide, *d* Speiseröhre, *e* Divertikel derselben.

ACANTHODORIS METULIFERA, B.

Fig. 3. Stück der Rückenhaut.
Fig. 4. *a* Stück des Greifringes, *b* lanzetartige Blätter.
Fig. 5. Seitenplatten.
Fig. 6. Aussenende zweier Zahnplattenreihen, *aa* äusserste Platten.

Fig. 4—6 mit Cam gez. (Vergr. 350).

BERTHELLA PLUMULA (Mtg.).

Fig. 7. Zahnplatte.
Fig. 8. Stück der Mandibelplatte.

PLEUROBRANCHUS SIDERALIS, Lovén.

Fig. 9. Zahnplatte.
Fig. 10. Element der Mandibelplatte.

PLEUROBRANCHUS AURANTIACUS, Risso.

Fig. 11. Zahnplatte.
Fig. 12. Element der Mandibelplatte.

Fig. 7—12 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

PHYLLODESMIUM HYALINUM, Ehrenb.

Fig. 13. Innerste und *a* äusserste Papille.
Fig. 14 Papille.
Fig. 15. Zahnplatte der typischen Form.
Fig. 16. Zahnplatten der anderen Form.

Fig. 15—16 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 17. Läppchen der Zwitterdrüse.

ROSTELLARIA CRISPATA, Sow.

Fig. 18. Kopf mit Schnauze, Ophthalmophorien und Tentakeln.
Fig. 19. *a* Hinterende des Fusses mit Operkel, *b* Vorderende des Fusses, *c* Kopf, *d* Eingang in die Kiemenhöhle.
Fig. 20. Querschnitt des Fusshalses.
Fig. 21. Operkel. 4/1.
Fig. 22. Pedale Ganglien und *aa* Otocysten (Vergr. 55).
Fig. 23. Mandibel.
Fig. 24. Mediane und rechte Parthie eines Stückes der Raspel.
Fig. 25. *a* Mediane Platten und *bb* Aussenplatten.
Fig. 26. Seitenplatte.

Fig. 24—26 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 27. *a* Eierstock, *bb c* vordere Genitalmasse (Schleimdrüse), *d* genitale Furche.
Fig. 28. Durchschnitt bei *b*.
Fig. 29. Durchschnitt bei *c*.

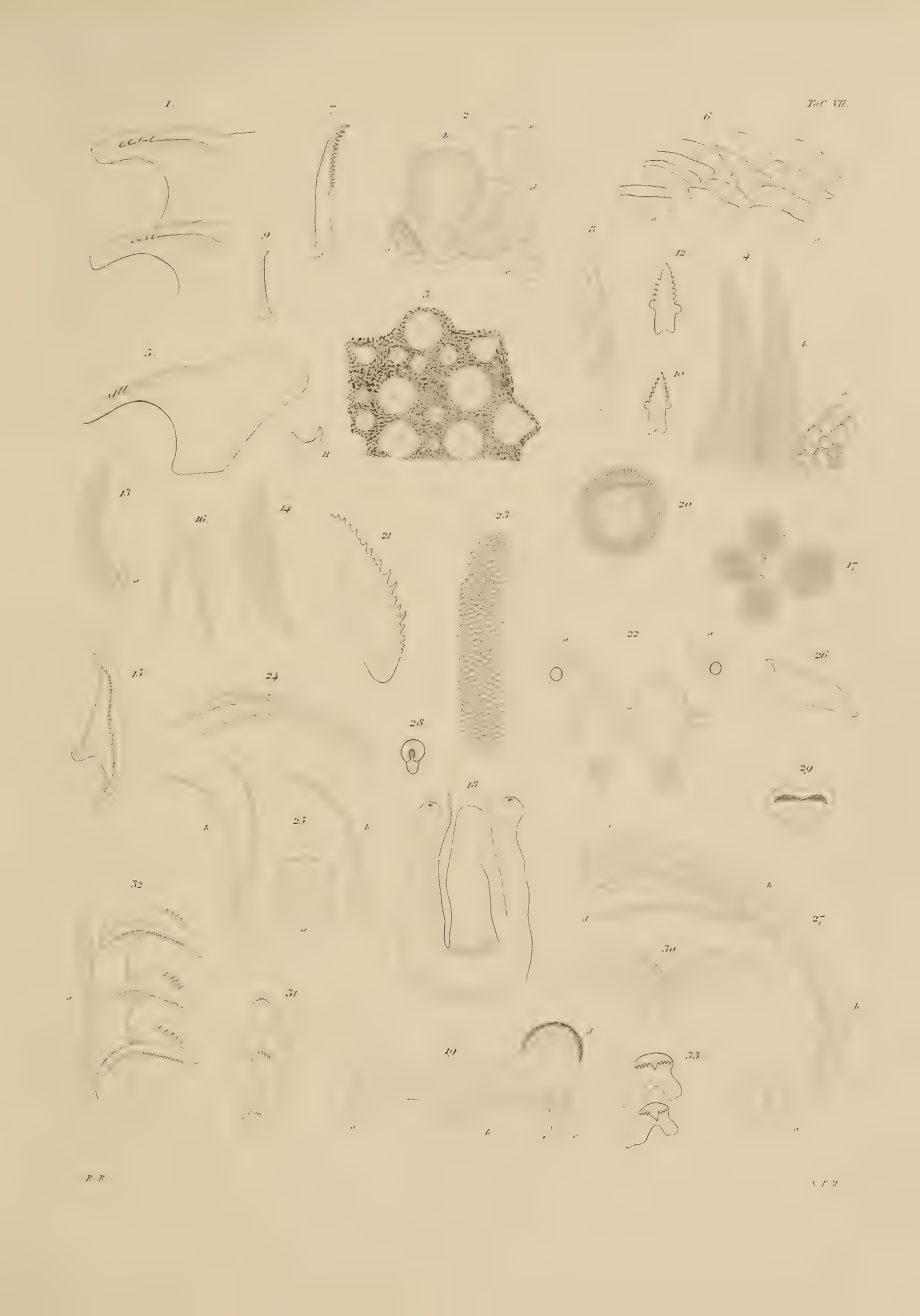
MARSENIA DIEGOENSIS (Dall).

Fig. 30. Vorderende der Mandibel (Vergr. 55).
Fig. 31. Stück der Rhachis-Parthie.
Fig. 32. Stück der Randparthie der Raspel, *a* Randleiste.

Fig. 31—32 mit Cam. gez. (Vergr. 200).

CHELYONOTUS PATAGONICUS (E. A. Smith)?

Fig. 33. Stück der Rhachis der Raspel (Vergr. 100).


1.
2
3
4
5.
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16.
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

Tafel VIII.

ONUSTUS TROCHIFORMIS, Born.

(Vgl. R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Gatt. Narica u. Onustus. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XLVI. 1896. p. 9—13).

Fig. 1. Vom Mantelrande (Vergr. 100).
Fig. 2. Kiemenblatt (Vergr. 55).
Fig. 3. Von der Penis-Furche (Vergr. 55).
Fig. 4. Otocyste mit Otolith (Vergr. 200).

CLIONELLA SEMICOSTATA, Kien.

Fig. 5. Deckel, von der oberen Seite. 5/1.
Fig. 6. Tentakel mit *a* Augenhöcker (Vergr. 55).
Fig. 7. Centralnervensystem: *aa* Ganglia cerebralia, *b* rechtes pleurales Ganglion, *c* Gangl. subintestinale, *d* Gangl. supraintestinale, *e* Gangl. pedalia, *f* Gangl. pleurale sin., *g* Gangl. buccalia.
Fig. 8. Vorderende des Verdauungsapparats: *a* nicht verschiebbarer Theil der Rüsselscheide, innerhalb derselben die Rüsselscheide (Fig. 9b) mit dem Rüssel und der Mundröhre, *b* Raspelscheide, *cc* Speicheldrüsen, *d* Speiseröhre.
Fig. 9. Aehnliches, von der Seite: *a* Ende des (weggenommenen) nicht verschiebbaren Theils der Rüsselscheide, *b* Rüsselscheide, *c* Schlundkopf, *d* Retractoren desselben, *e* Raspelscheide, *f* Giftdrüsengang, *g* Speiseröhre.
Fig. 10. Stück der Raspel der Zunge, *a* mediane, *bb* laterale Platten, *cc* Zahnbänder (Vergr. 200).
Fig. 11. Mediane Platte, von oben.
Fig. 12. Aehnliche, von der Seite.

Fig. 11—12 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

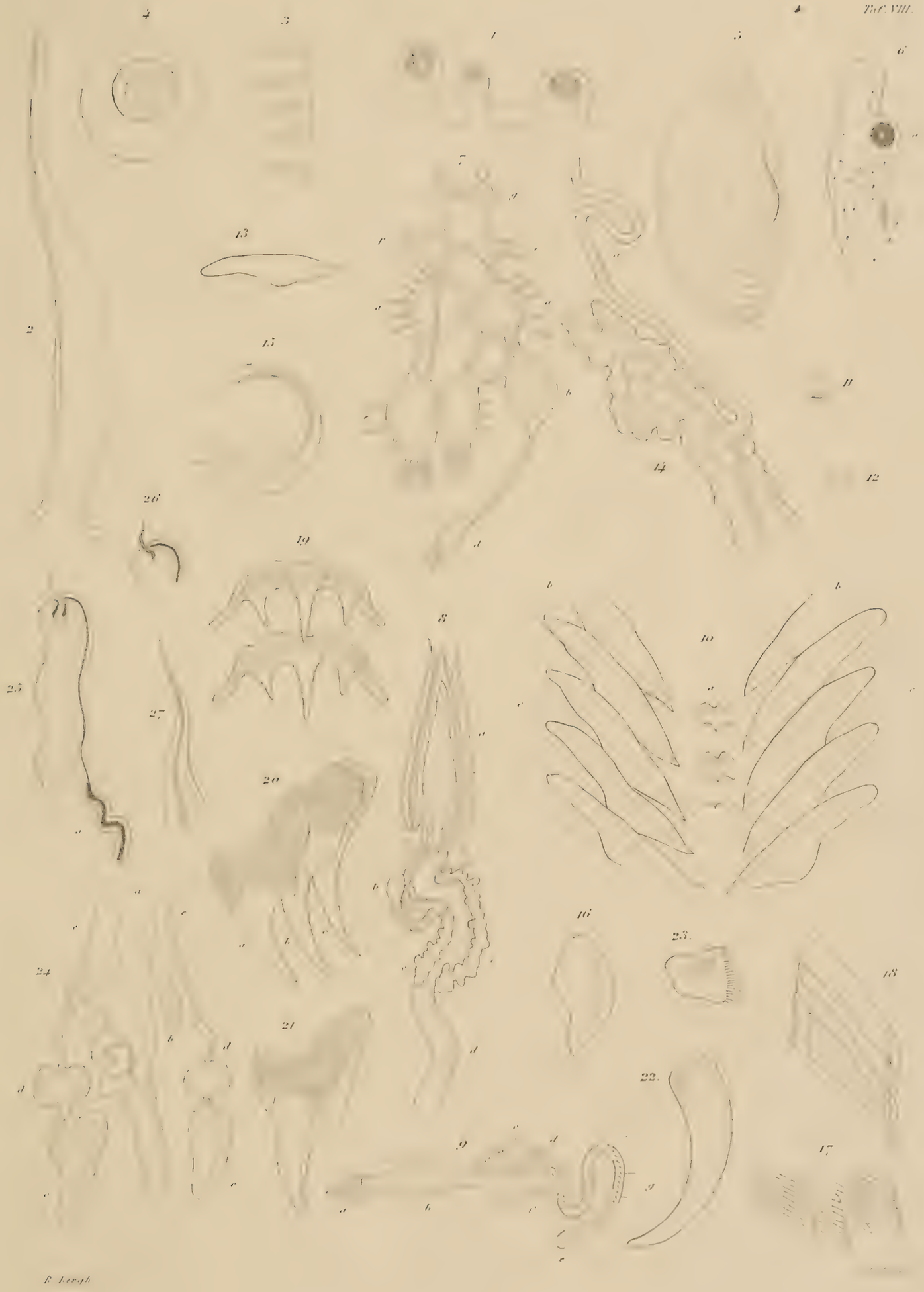
Fig. 13. Laterale Platte mit Zahnband, von der Seite (Vergr. 200).
Fig. 14. Vorderende der Speicheldrüse, *a* Ausführungsgang (Vergr. 55).
Fig. 15. Der Penis.

DOLIUM PERDIX, L.

Fig. 16. Mandibelplatte, *a* Vorderrand. 5/1.
Fig. 17. Stück derselben, von der freien Fläche.
Fig. 18. Elemente derselben, von der Seite.
Fig. 19. Mediane Zahnplatten.
Fig. 20. Laterale Zahnplatten, *a* erste, *b* zweite, *c* dritte; schräge von der Unterseite.
Fig. 21. Erste Seitenplatte, von der Hinterseite.
Fig. 22. Aeusserste Seitenzahnplatte.

Fig. 18—22 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 23. Zungenknorpel.
Fig. 24. *a* Speiseröhre, *b* Magen, *cc*, *dd*, *ee* Speicheldrüsen.
Fig. 25. Penis. 6/1. *a* Fortsetzung der Samenfurche auf dem Boden der Kiemenhöhle.
Fig. 26. Ende des Penis.
Fig. 27. Fingerförmiger Anhang desselben.



P. Leigh

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WÜRZBURG

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr. RUD. BERGH

SECHSTER THEIL

DRITTE LIEFERUNG

TECTIBRANCHIATA — PECTINIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

(SCHLUSS DES SECHSTEN THEILES).

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1908.

REISEN

IM

ARCHIPEL DER PHILIPPINEN

VON

Dr. C. SEMPER

WEILAND PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND VERGLEICHENDEN ANATOMIE IN WÜRZBURG

WISSENSCHAFTLICHE RESULTATE

NEUNTER BAND

MALACOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Dr. RUD. BERGH

SECHSTER THEIL

DRITTE LIEFERUNG

TECTIBRANCHIATA — PECTINIBRANCHIATA

MIT VIER TAFELN IN KUPFERSTICH

(SCHLUSS DES SECHSTEN THEILES).

WIESBADEN

C. W. KREIDEL'S VERLAG

1908.

03179

Dem Andenken

Karl Semper's

gewidmet

von

Rud. Bergh.

Mit diesem Schlussheft beendigt der Verfasser, jetzt in seinem 84. Jahre stehend, die Herausgabe dieser „malakologischen Untersuchungen“, die über einen Zeitraum von gegen 40 Jahren sich ausdehnen und gegen 6 Bände bilden.

Das Stammmaterial für diese Untersuchungen lieferten die Einsammlungen SEMPER's in dem philippinischen Meere. Diesem Materiale schloss sich im Laufe der Jahre allmählich anderes aus verschiedenen Museen Europa's und Amerika's an.

Die Bearbeitung dieses grossen Materials ist im Verlaufe der Jahre in den Ruhepausen einer vielbeschäftigten praktischen und wissenschaftlichen Spitalwirksamkeit entstanden. Daher stammt der oft etwas sprunghafte Inhalt des Werkes. Wegen der immer etwas ziemlich sparsam zugemessenen Zeit ist die Untersuchung fast immer streng auf die bearbeitete Thiergruppe beschränkt geblieben und auf die verlockenden Aussichten zu den Verhältnissen bei anderen Gruppen ist meistens mit Resignation verzichtet worden.

Das allermeiste Material war in Alkohol oder anderen Conservationsmitteln aufbewahrt gewesen. Um späteren Forschern das Wiedererkennen der untersuchten Thierformen zu ermöglichen oder zu erleichtern, sind die Beschreibungen der äusseren Form- und Farbenverhältnisse sehr genau und daher oft langweilig detailirt worden.

Das Werk ist den Verlegern, den Herren KREIDEL und BERGMANN, in Bezug auf die vorzügliche Ausstattung, sowohl des Textes wie der Tafeln, vielen Dank schuldig.

R. Bergh.

Copenhagen, Mai 1908.

Prosobranchiata.

Pectinibranchiata.

Stenoglossa.

Rhachiglossa.

Volutidae.

Voluta. L.

[**Aulica,** Gr. (Vespertilio, Klein)].

1. Voluta vespertilio, L.

Voluta vespertilio, L. S. N. ed. XII. 1767. p. 1194.
Voluta vespertilio, L. Kiener, species général et iconogr. des coq. viv. I. 1839—1840. Fam. des columellaires. Voluta. p. 21. pl. XX.
— — L. Reeve, conchol. icon. VI. 1851. Voluta. pl. V, Fig. 11(c).

Taf. IX. Fig. 23—24.

Von der Art lag ein Exemplar vor, von Semper bei Bohol gefischt.

Das weibliche Thier war ganz tief in die Schale zurückgezogen. Diese letztere hatte eine Länge von 8 cm bei einer Breite von 3,5 und einer Höhe von 3; durch die ganze Länge der letzten Windung von etwa der Mitte der letzten Sutur verlief eine alte Bruchlinie, die Schale war nachher vollständig reparirt.

Der Fuss war überall mit schwarzen Flecken und Strichen bedeckt, die ein dichtes Netz bildeten, gegen den Hals des Fusses war eine Querrichtung vortretend; der Rücken des Sipho und in geringerem Grade der des Rüssels waren schwarz quergebändert, die Bänder sehr oft in einander übergehend.

Die Länge des Sipho war 20 mm, an der Innenseite seines Grundes ein 4 mm langer tentakelartiger Fortsatz; die Länge der zugespitzten Tentakel betrug 4 mm, der vorgestreckte Rüssel stark zusammengezogen, 25 mm lang bei einer Breite von 5. Die grosse Kiemenhöhle mit einem weissen, mit Wasser stark aufquellenden und fadenziehenden Lager gefüllt, das an der Kieme und dem Riechorgan klebt.

Der Schlundkopf langgestreckt; die Zunge schmal, mit 46 Zahnplatten, in der langen Scheide kamen deren noch 30 vor, von denen die 6 hintersten nicht ganz entwickelt, das Ende der Raspelscheide nicht breiter als die Raspel, gerundet; die Anzahl der Zahnplatten im Ganzen 76. Die Breite der Raspel betrug 0,30; die der vordersten Zahnplatten 0,26, der jüngeren 0,28 mm. Die Zahnplatten gelb, stark, mit einem kräftigeren medianen und jederseits einem lateralen Dentikel (Fig. 23).

Die länglichen Speicheldrüsen mit ihrem dünnen stark geschlängelten Gang sich durch die ganze Länge des Rüssels fast an seine Spitze erstreckend

An der Speiseröhre (Fig. 24 a) angelöthet fand sich der vorne verschmälerte geknäulte drüsige Blindsack (Fig. 24 b), welcher bei einem Durchmesser von 3 mm ausgerollt eine Länge von 2,2 cm hatte: die Wand derselben sehr dick, mit mächtigem Drüsenlager[1]). — Die Leber gelblichgrau.

Das Pericardium von 9 mm Durchmesser. Die grosse Herzkammer mit Ectasie an der einen Seite.

(**Melo**, Humphr.)

Voluta diadema, Lam.

Voluta diadema, Lam. l. c. X. 1844. p. 375.

Melo diadema, Lam. Sow., thes. I. p. 414. Pl. 82, Fig. 16, 17, 20.

Taf. XII, Fig. 21—22.

Von dieser Form lag ein weibliches Individuum vor, von Semper bei Bohol gefischt. Das ziemlich zusammengezogene Thier wurde mit Leichtigkeit aus der Schale hervorgezogen

Die elegante, von einem dünnen bräunlichgelben Periostracum überzogene Schale hatte eine Länge von 11 cm bei einer Breite bis 6 und einer Höhe bis 5,3; die Spira 13 mm hoch.

Der grosse Fuss 7 cm lang bei einer Breite von 3, der Schwanz 3 cm lang; der starke Sipho 3.5 cm lang, seine basalen Anhängsel 5 mm lang; die Länge des Kopfes 1,5 cm bei einer Breite von 3,5 cm, die Tentakel 8 mm lang. — Das Vorderende des Fusses 1,5 cm frei hervorragend, etwas breiter, mit gerundeten Ecken, mit Randfurche; der Schwanz nur wenig zugespitzt, gerundet endigend. Der segelförmige Kopf (Fig. 21) mit gerundeten Ecken; das mittlere Drittel durch einen seichten Einschnitt vom übrigen Segel jederseits geschieden; hinter dem Grunde des Einschnittes erhebt sich der etwas abgeplattete, spitz zulaufende Tentakel, ausserhalb des Grundes desselben das sessile schwarze Auge.

Der kegelförmige Rüssel ragte mit 12 mm aus dem Aussenmunde hervor, am Grunde von einem Durchmesser von 9. Die Raspel mit sammt ihrer langen geraden Scheide 12 mm lang, in Allem 67 Zahnplatten enthaltend. Die Zahnplatten gelb, von einer Breite von 0,40 mm, mit schmächtigeren Dentikeln als bei der vorigen Art (Fig. 22).

1) Vgl. Bouvier, syst. nerv., morphol. gén. et classific. des gastér. prosobr. 1887. p. 302. pl. 19, Fig. 92, 93.

Voluta ? ? sp.

Das Vorderende einer „Voluta“ lag unter verschiedenen von SEMPER bei Aibukit gefischten Mollusken vor.

Der etwas abgeplattete starke, am Ende gerundete, ausgestülpte Rüssel hatte eine Länge von 6 cm bei einer Breite von 1,7. Die vor und an den Seiten des Schlundkopfs der Länge nach liegenden, etwas gebogenen, vorne bräunlichgelben, sonst gelblichen Mandibel ziemlich dünn, 7 mm lang bei einer Breite von 2, von homogenem hornartigem Bau. Der Schlundkopf 8 mm lang bei einer Breite von 3, die fast schwarze Raspel mit sammt der Raspelscheide 26 mm lang, die Breite war 1,2. Die Anzahl der Zahnplatten im Ganzen genau 88, von welchen die zwei hintersten schwarz gelblich und die folgenden noch nicht ganz entwickelt. Die Breite der Zahnplatten 0,8 mm; die Farbe der Basalparthie dunkel braungelb, die Dentikel gelb; die Form die gewöhnliche der Voluten.

Marginellidae, ADAMS.

Volvarina, HINDS.

HINDS. Proc. zool. soc. XII. 1844. p. 75.
H. and ADAMS, the genera of recent moll. I. 1858. p. 195.
TRYON, man. of conchol. V. 1883. p. 50 pl. 13, Fig. 2—5.

Volv. avena, SOW.

Volvaria avena, Valenciennes. SOW., thes. I. p. 391. No. 68. Pl. 76, Fig. 130.
„Volvarina avena, Valenc.“ TRYON, l. c. p. 50. pl. 13, Fig. 2—5, 8.
Hab. M. philippin.

Taf. XI, Fig. 23—26.

Von dieser Form lagen 3 Individuen vor, alle männlich und von SEMPER vor mehr als einem Menschenalter bei Bohol gefischt. Sie waren ziemlich tief in die letzte Schalenwindung zurückgezogen.

Die schöne, gleichsam polirte milchweisse Schale zeigte an der letzten Windung drei nicht schmale, ganz gelb-rötlichgraue Querbänder, an der vorletzten Windung Andeutung eines ähnlichen Bandes; an der Columella der harten Schale 4 schräge starke Falten; der Rand der Aussenlippe innen mit geringer Verdickung; die kurze Spira mit 4 Windungen. Die Länge der Schale betrug bei den zwei Individuen 13,5 mm bei einer Breite bis 6 und einer Höhe bis 5; die Länge des kleinen Individuums war 8 mm.

Der Conservationszustand erlaubte, auch bei der Kleinheit des Thieres keine etwas genauere Untersuchung der Form- sowie anatomischer Verhältnisse. — Die spitz auslaufenden Tentakel (Fig. 23) etwa 2,5 mm lang, am Grunde verschmelzend und an der Aussenseite daselbst die kurzen dicken Ophthalmophorien tragend; die ziemlich

grossen Augen mit kleiner fast farbloser Linse (Fig. 23). Der Sipho 3 mm lang; der grosse, etwas zusammengedrückte Penis ausgestreckt etwa 4—5 mm lang, das (einstülpbare?) Ende dünn (Fig. 24a). Der Fuss, der Länge nach zusammengefaltet, 7—8 mm lang bei einer Breite (ausgebreitet) von 5, die Länge des Schwanzes 4; der Vorderrand mit starker Furche.

Der cylindrische Rüssel 3 mm lang. Die Raspel schien im Ganzen etwa 35 gelbliche Platten zu enthalten. Die Zahnplatten breit, wenig gebogen. Die vordersten (Fig. 25) weniger breit, mit einer geringeren Anzahl von Dentikeln. Die Platten erreichten eine Breite bis 0,30 mm, ihre Länge vom Grundrande bis an die Spitze der längsten Dentikel etwa 0,09 mm. Der Schneiderand in der Mitte ein wenig ausgekerbt, mit 4 Dentikeln, zu jeder Seite dieser Parthie ein stärkerer Dentikel und ausserhalb derselben meistens 9 (—11) kleinere (Fig. 26).

Die M. avena von Valenc. stammt nach Tryon von West-Indien.

Toxoglossa, Troschel.

Troschel, das Gebiss d. Schnecken. II. 1875. p. 15—48.

Den wesentlichen Character dieser grossen Gruppe hatte schon Lovén in seiner bahnbrechenden Abhandlung[1]) geliefert. Danach (1848) stellte Troschel die Gruppe der Toxoglossa auf, die aber erst durch seine grosse Arbeit (1875) genauer bekannt wurde.

Die Familie soll die Coniden und Pleurotomiden, die Terebriden und die Cancellariiden umfassen, mit diesem Inhalt wird die Gruppe aber kaum als solche zu erhalten sein. Von denselben sind nur die Coniden durch meine Abhandlung[2]) und besonders durch die ausgezeichnete Arbeit Amaudrut's[3]) etwas mehr bekannt, die anderen Familien noch viel weniger und in ihrem Inhalt mehr stückweise.

Die Coniden bilden den Typus der Toxoglossen. Die Darstellung und Deutung der Mundapparate dieser Familie, welche ich (l. c.) gegeben habe, sind aber von Amaudrut (l. c. besonders p. 38—43) und nach ihm von Simroth[4]) als nicht zutreffend angegeben. Die entsprechenden Organe der (ächten) Terebriden sollen von denen der Coniden nicht wesentlich verschieden sein, und sind es auch nicht.

1) Lovén, Malakozoologi. Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förhandl. IV. 1847. p. (175—199. Tab. 3—6) 185 (Gruppe 1) Tab. 5 (Conus, Pleurotoma, Mangelia).

2) R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Coniden. Nova Acta d. k. Leop. Carol. Deutschen Ak. d. Naturf. LXV, 2. 1895. mit Taf. I—XIII.

3) Amaudrut, la partie antér. du tube digestif. Thèse de Paris. Ann. des sc. nat. 8 S. VII. 1898. pl. I—X.

4) Bronn, Klassen und Ordnungen. III. 1901. p. 477.

Der von mir als Schlundkopf dargestellte Theil soll, AMAUDRUT zufolge, ein angeschwollener muskulöser Theil (renflement bulbo-oesophagien) der Speiseröhre sein; das vordere Bein der von mir angegebenen „Raspelscheide" soll der Schlundkopf sein, während das hintere Bein die wirkliche Raspelscheide ist.

Diese Deutung ist kaum richtig. Das von mir als Schlundkopf beschriebene Organ scheint wirklich ein solcher zu sein. Derselbe zeigt am Vorderende die gewöhnliche Lippenscheibe[1]; mitunter, aber nicht immer, zeigt derselbe sich (undeutlich) in zwei Abtheilungen gesondert, eine vordere für die Zunge, eine hintere, in die der Giftdrüsengang[2]) einmündet. Das vorderste Bein des von mir „Raspelscheide" genannten Organs ist die bei diesem Thiere ausserhalb, hinter dem Schlundkopf liegende Zunge. Solches scheint deutlich aus einer Vergleichung mit dem Verhältniss bei Clionella (vgl. malakol. Unters. VI, 2. 1905. Taf. VIII, Fig. 8) und Pleurotoma (vgl. Taf. XI, Fig. 1) und wie bei Pusionella hervorzugehen, wo dieses vordere Bein in die Höhle des Schlundkopfs hereinrückt. Das hintere Bein allein repräsentiert dann die Raspelscheide.

Terebridae.

Die Terebriden sind durch ihre aufgethürmte Schale von den Coniden sehr ausgeprägt verschieden, mit denen sie im inneren Bau, besonders in dem des Mundapparats wesentlich übereinstimmen.

Die sehr beschränkte und ungenügende Kenntnis dieser Thiere gestattet augenblicklich kaum eine Bestimmung des Umfanges dieser Gruppe und eine mehr eingehende Characterisirung derselben.

Die von den Verfassern, besonders den conchologischen nach den Modificationen der Schale versuchten Eintheilungen der Terebriden in besondere Genera sind wenig gelungen, so die von GRAY[3]) und von ADAMS[4]). Natürlicher ist die von TROSCHEL[5]) vorgeschlagene, die von BOUVIER[6]) adoptirt worden ist. Diesen Verff. zufolge hat die Hastula (ADAMS) Mundapparat wie die Coniden (Ter. aciculina, T. coerulescens); der

1) Vgl. die Coniden: Taf. VI, Fig. 132 (C. chaldaeus); Taf. VII, Fig. 150, 151 (C. textile); Taf. VIII, Fig. 167 (C. vexillum).

Auch bei Terebra coerulescens (Vgl. hier Taf. X, Fig. 19) war eine Lippenscheibe deutlich.

2) Falls die Coniden wirklich einen „Gift"apparat haben, wäre die „Speicheldrüse" derselben eher Giftdrüse, wie auch von BOUVIER (l. c. 1887. p. 473) und von mir (l. c. p. 91) vermuthet; und die „Giftdrüse" vielleicht eine Art von gl. ptyalina.

3) GRAY, guide. 1857. p. 5.

4) H. and A. ADAMS, genera of recent moll. I. 1858. p. 224—226.

Die Verf. stellen die congenerischen Ter. aciculata und coerulescens in zwei verschiedene Gattungen (Euryta-Acus).

5) TROSCHEL, das Gebiss d. Schnecken. II. 1875. p. 29—35.

6) BOUVIER, système nerveux, morphol. générale et classific. des Gastéropodes prosobranches. 1887. p. 326.

Myurella (Hinds) fehlen Tentakel, sie haben aber Mundapparat, doch keine Giftdrüse (T. duplicata); die Acus (Humphreys) haben keinen Mundapparat und keine Giftdrüse (Ter. dimidiata, maculata, muscaria). Uebrigens lassen sich die generischen Namen dieser mehr oder weniger berechtigten Gruppen augenblicklich nicht fixiren.

Hastula, (Ad.) Troschel.

Bulbus pharyngeus cum gland venenifera illi Conidarum subsimilis.

1. H. aciculina, Lam.

Terebra aciculina, Lam. l. c. 2. éd. X. 1844. p. 250.
— — Lam. Bouvier, l. c. p. 324. pl. 17, Fig. 80—81.
Hastula jamaicensis (Ad.). Troschel, l. c. II. p. 32. Taf. II, Fig. 10.
— cinerea (Born). Tryon, man. of conchol. VII. 1885. p. 31. pl. 9, Fig. 58, 59, 62—65, 73, 74; pl. 10, Fig. 78.

Hab. M. atlant. occ. (Antillas, Brasil.).

Taf. X. Fig. 1—13.

Drei Individuen dieser, wie es scheint, an beiden Seiten des atlantischen Meeres verbreiteten Art lagen mir vor, bei Santos gefischt, und mir aus dem Wiener Museum durch Herrn Dr. Sturany freundlichst überlassen Die zwei Thiere waren männlich.

Die Schale der in Alkohol aufbewahrten Individuen mass an Länge 2,2—2,5 cm bei einer Breite von 5,2 mm. Der Deckel hell gelblich, fast 2 mm lang bei einer Breite von 1,2; von ovaler, doch etwas variirender Form (Fig. 2, 3), mit nicht grosser und auch in Form und Grösse etwas wechselnder Anheftungsfacette (Fig. 2, 3).

Der Fuss hinten 4,5 mm breit, den Deckel ziemlich überragend, mit etwas wellenartig gebogenem Hinterrand, vorne kaum schmaler, kaum mit Andeutung einer Randfurche; die Athemröhre 5 mm lang. — Die Farbe der Fusssohle schwärzlichgrau, ebenso die Spitze der Athemröhre sowie das Genick und die Innenseite des vorderen Theils des Mantels; rechts und hinten schimmerte das Schleimorgan violett durch den Mantel; sonst war die Farbe des Thiers weisslich.

Der Stirnrand sehr wenig vortretend, ohne Tentakel, aber (nur bei einem Individuum deutlich) mit etwas von einander stehenden schwarzen Augen (Fig. 1). Die Ränder der Athemröhre, besonders der eine Rand zackig (Fig. 5). Bei den zwei Individuen war die Rüsselscheide (Fig. 7) etwa 2,5 mm hervorgestreckt, ein wenig zugespitzt, weisslich; bei dem dritten war sie innerhalb der queren Mundspalte zurückgezogen. Der Penis (Fig. 4) war klein, gebogen, etwas abgeplattet, nicht stark.

Das Centralnervensystem von gewöhnlicher, gleichsam blasiger Bindesubstanz eingehüllt, wie es schien, vollständig wie von Bouvier (l. c. p. 325. Fig. 80) dargestellt.

Die buccalen Ganglien (vor den Fussknoten liegend) rundlich, verhältnissmässig gross (von einem Durchmesser von beiläufig 0,16 mm), durch eine ziemlich lange Commissur verbunden. — Die Ohrblasen vor und ausserhalb der Fussknoten schräg gegen einander liegend, der rundliche Otolith (Fig. 6) gelblich, stark lichtbrechend, von etwa 0,025 mm Diam. Das fast gerade, ziemlich langgestreckte, rothbraune Riechorgan von etwa 0,4 mm Breite.

Die bei den zwei Individuen hervorgestreckte Rüsselscheide zeigte die Oeffnung an der Spitze an der unteren Seite in einen kurzen Schlitz verlängert (Fig. 7). Innerhalb der Scheide lag der Rüssel mit Oeffnung an der Spitze; an der Uebergangsstelle (Fig. 8 bb) zwischen Scheide und Rüssel heften sich starke Retractoren an; die Innenseite des Rüssels von einer dünnen fast farblosen Cuticula überzogen. Am Hinterende des Rüssels befand sich der fast kugelförmige Schlundkopf (Fig. 8 c); seine Wand war stark muskulös, seine Lichtung eng. Hinten an der rechten-unteren Seite mündet die kurze Zunge, die sich (Fig. 8 d) in die Raspelscheide (Fig. 8 e) fortsetzt. Die letztere ist etwas gebogen, ausgerichtet an Länge 1,3 mm messend, hinten etwas dicker. Diese und die Zunge enthielten eine Doppelreihe mit etwa je 25—27 entwickelten Zahnplatten und einer unreifen, alle nach hinten gerichtet, noch dazu kam bei dem einen Individuum (wie so oft bei den Coniden) hinter der Spitze des Rüssels eine lose liegende Platte vor. Der Hinterrand des Grundstücks der Platten war gelblich, sonst waren sie farblos; die Länge betrug bis 0,43 mm bei einem grössten Durchmesser von 0,07. Die Formverhältnisse der Zahnplatten (Fig. 9—12) waren etwa wie bei der T. coerulescens und wie von Troschel (l. c. p. 32. Taf. II, Fig. 10) beschrieben[1]) und abgebildet, die schraubenartige Spindelfaltung vielleicht doch etwas länger (Fig. 9), der Widerhaken (Fig. 9, 11) und die Schneide wie bei jener Art. Die hellen langen Zahnbänder wie gewöhnlich.

Die weisse Speicheldrüsenmasse von unregelmässiger Form, abgeplattet. Die „Giftdrüse“ (Fig. 13 a) röthlich oder röthlichgelb, sackartig oder kurz-spindelförmig, 2,3—2,5 mm lang; der Ausführungsgang nur 6—7 Mal so lang wie die Drüse, dicker als gewöhnlich, nur an seiner Wurzel ein wenig (Fig. 13 b) und am Ende (Fig. 8 f), hinter dem Ende der Zunge, etwas verschmächtigt.

Die Speiseröhre (Fig. 8 g) und der Darm wie gewöhnlich. Die Leber gelb, nicht in die wenigstens 7—8 dünnen ersten Windungen der Schale hinaufreichend. Die Nebenleber etwas blässer, von Meniscus-Form. — In der Verdauungshöhle sparsamer thierischer Inhalt.

Die farblose Kieme etwas gebogen, bis 1,4 mm breit. Die Falten des Schleimorgans ziemlich stark. Die Herzkammer etwa 1 mm lang; oberhalb des Pericardiums die gebogene Nebenniere, die weisslich wie die Niere selbst war.

1) Troschel giebt (l. c.) die Länge zu 0,5 bei einer Breite bis 0,095 mm an.

2. H. coerulescens, Lam.

Terebra coerulescens, Lam. l. c. p. 245.

— — Lam. Bouvier, l. c. p. 325—326.

Hastula coerulescens (Lam.), Troschel, l. c. II. p. 31—32. Taf. II, Fig. 1—8.

— coerulescens (Lam.). Tryon, l. c. p. 30. pl. 9, Fig. 66; pl. 10, Fig. 75—77. Taf. X, Fig. 14—24.

Hab. M. rubrum.

Von dieser Form lag ein einziges und zwar männliches Individuum vor, mir aus dem Berliner Museum und als vom rothen Meere stammend von Prof. v. Martens freundlichst überlassen.

Die Schale des in Alkohol aufbewahrten Individuums hatte eine Länge von 5,2 cm bei einer Breite bis 1,2, die Dicke der Schale bis 1,1 mm betragend. Der Deckel (Fig. 16) röthlichbraun, von ovaler Form, fast plan, 5 mm lang bei einer Breite von 3,25 und einer Dicke von beiläufig 0,4; das eine Ende ein wenig mehr zugespitzt als das andere; die obere Seite mit sehr schwachen Anwuchslinien und mit schwacher Andeutung von Granulation.

Die Länge des Fusses 14 mm bei einer Breite vorne bis 9; die Deckelfacette fast so gross wie der Deckel; die Länge der Athemröhre 9,5 mm, die der Kiemenhöhle 13 bei einer Breite bis 8 mm; die Länge des Penis 8 bei einer Breite bis fast 2 mm; die Länge des Stirngebrämes 1 und die der Ophthalmophorien noch 0,75 mm. — Die Farbe des Unterkörpers durchgehends gelblich, nur an der Spitze der Athemröhre und an der Fusssohle mehr bräunlich. Rechts und hinten schimmerte durch das Dach der Kiemenhöhle das breite Schleimorgan schön röthlich-violett durch, in der Mitte der Querrichtung in ein schönes schwarz-violett übergehend (das unter dem Organ verlaufende Rectum auch rothviolett).

Der ziemlich schmale Stirnrand trägt median neben einander (Fig. 14) die kurzen cylindrischen Tentakel (Ophthalmophorien) mit den schwarzen Augen dicht unter ihrer Spitze. Die Athemröhre (Fig. 15) ziemlich lang, der obere (innere) Rand äusserst fein zackig, die Zacken des unteren Randes weniger ausgeprägt. Die Kieme schwach gebogen, bis 3 mm breit, das langgestreckt-ovale Geruchsorgan bis 2,5 mm breit. Der in die Kiemenhöhle zurückgebogen liegende Penis (Fig. 17) stark, ein wenig abgeplattet, am Ende gerundet; durch seine ganze Länge schimmerte der Samenleiter durch. Der hintere Fussrand ziemlich breit, ganz fein zackig, mit tiefer medianer Spalte.

Bei dem beschränkten Materiale und der Nothwendigkeit, die zweifelhaften Verhältnisse (Bouvier) des Rüsselapparats zu eruiren konnte das Centralnervensystem nicht

untersucht werden. Nach der ausgezeichneten Darstellung von Bouvier [l. c. p. 319—321 (T. aciculina, dimidiata, duplicata, maculata). p. XVII, Fig. 80—84] war Solches auch kaum nöthig. Die Linse der Augen ist ziemlich gross, gelblich.

Am Grunde des schmalen Stirnrandes findet sich der Aussenmund als eine Querspalte. In diese öffnet sich die Rüsselscheide, die 5 mm lang war bei einer Breite bis 2,2, hinten etwas dicker als vorne und hinten etwas vertieft; ihre Wand dick, stark muskulös mit besonders stark entwickeltem äusserem Kreismuskel (Fig. 18 a); die Innenseite mit schwachen Längsfalten und von einer hell gelblichen Cuticula überzogen. Am Hinterende der Rüsselscheide ist der etwas dünnere, aber ungleich dicke, zusammengebogene Rüssel (Fig. 18 b) angeheftet, welcher ausgerichtet eine Länge von 4 mm hatte. Der vorderste, in die Einsenkung am Hinterende der Rüsselscheide übergehende Theil des Rüssels ist dünnwandig und löst sich ziemlich leicht von der Scheide ab, man kann aber die Scheide und den Rüssel in continuo aufschneiden. Die Wand des letzteren ist dünner als die der Scheide. Dem Hinterende des Rüssels schliesst sich das Vorderende des Schlundkopfes an (Fig. 18 c), mit Andeutung einer kleinen von weisslicher Cuticula überzogenen, den Innenmund umfassenden Lippenscheibe (Fig. 19). Der Schlundkopf (Fig. 18 c) ist länglich, etwas gebogen, 2 mm lang, mit vorherrschender Ringmuskulatur, von einer gelblichen Cuticula ausgefüttert. Unten und an der rechten Seite öffnet sich in die Höhle des Schlundkopfes die Zunge mit der Raspelscheide (Fig. 18 d), unweit davon der Giftdrüsengang (Fig. 18 e); ganz hinten an der Unterseite neben dem Pharynx heften sich mehrere, sich zu einem Paare von dicken Muskelköpfen vereinigenden Retractoren an. — Die Zunge mit der Raspelscheide (Fig. 20) sich hinten der rechten Seite des Schlundkopfes anschmiegend, hinten dicker, nach vorne verschmälert, stark gebogen, ausgerichtet kaum 2 mm lang. In derselben lagen zwei Reihen von Zahnplatten, in jeder etwa 35, von welchen, wie es schien, nur eine nicht ganz entwickelt. In der dickeren hinteren Scheide lagen die Platten weniger schräge, in der vordersten kaum erweiterten Strecke der Zunge hatten die wenigen (etwa 5) Platten eine andere Richtung (Fig. 20 a). Das Grundstück der Platten war gelblich, sonst waren sie fast farblos; die Länge betrug 0,55 mm bei einer Breite des Grundstücks von 0,08 mm[1]). Die Platten in gewöhnlicher Weise der meisten Toxoglossen, eine Einrollung (Fig. 21—24) zeigend, etwas über einen Umgang bildend, unten ein wenig dicker, dann allmählich schmächtiger und ganz spitz endigend. Das Grundstück nicht so stark wie bei den Coniden ausgeprägt, der Hinterrand besonders an der einen Seite (Fig. 21) verdickt und umgeschlagen. Der Schaft sonst vom Bau wie bei den Coniden; der Spindelrand aber in seiner grössten Länge (nur nicht oben und unten) stark fenestrirt (Fig. 21), von zahlreichen rundlichen oder polygonalen Löcherchen durchbrochen[2]), welche von dünnen aber

1) Troschel (l. c. p. 32) giebt die Länge zu 0,86 bei einer Basalbreite bis 0,135 mm an.

2) Troschel hat die erwähnte Fenestrirung ziemlich richtig gesehen und (Taf. II, Fig. 5—8) dargestellt.

ziemlich festen Balken eingefasst sind; die Löcher sind in 2, seltener in 3 etwas unregelmässigen Reihen gestellt. In einigem Abstande vom spitzen Ende der Platte findet sich ein kurzer starker (aber nur in gewisser Stellung sichtbarer) Haken (Fig. 23), und in einem Abstande von etwa ¼ eines Cirkels und etwas mehr nach hinten ein weniger vorspringender, der das Ende eines schwachen Schneiderandes ist (Fig. 24). Die Spalte entlang der Länge der Zahnplatte wie bei den Coniden, oben auch in gewöhnlicher Weise erweitert (Fig. 21). In vielen Zahnplatten wurden, wie bei den Coniden[1]), aufeinander gestapelte Zellen gesehen. Am Grunde der Platten, denselben aber nicht umfassend, heftete sich in gewöhnlicher Weise je ein Zahnband (Fig. 22a); diese Bänder waren von ähnlicher Beschaffenheit wie bei den Coniden[2]).

Die weisse Speicheldrüsenmasse den Schlundkopf und das Centralnervensystem von oben deckend, etwas abgeplattet, unregelmässig queroval, von 3,5 mm Durchmesser, 1,2 mm dick. Die nicht dünnen, nicht kurzen Ausführungsgänge scheinen sich unten in die Zungenhöhle zu öffnen.

Die hinten in der unteren Eingeweidehöhle liegende Giftdrüse schmutzig gelblich, von zugespitzt ovalem Umrisse, 3 mm lang, an Durchschnitten Structurverhältnisse wie bei den Coniden zeigend. Die Windungen des Ausführungsganges bildeten einen dichten Knäuel an der rechten Seite des zurückgezogenen Rüssels; entwirrt maass der gelbliche Gang an Länge etwa 4 cm bei einem fast durchgehenden Diam. von 0,4 mm; in der vordersten (etwa 5 mm langen) weisslichen Strecke (Fig. 18c) war die Dicke kaum halb so gross. Der Gang mündete hinten an der Unterseite des Schlundkopfes (neben der Zunge) ein (Fig. 18).

Der Verlauf der Verdauungshöhle schien sich ganz wie bei den Coniden zu verhalten. Die Speiseröhre zeigte (an dem untersuchten Individuum) eine Erweiterung hinter dem Pharynx (Fig. 18); ihre Innenseite hatte feine Längsfalten. Der Darm bildete, einen scheibenförmigen Leberlappen umfassend, seinen gewöhnlichen Bogen durch die Nierenhöhle verlaufend. — Die Leber aussen wie auch an Schnitten gelb, oft in der Oberfläche weisslich punktirt.

Die Herzkammer 3 mm lang. Die Niere schien auch aus zwei Abtheilungen und einer Nebenniere, an der oberen Seite des Pericardiums liegend, gebildet.

Der Hoden etwas heller als die Leber, wie bei den Coniden an der hinteren Seite der Niere liegend, gebogen, an der Mitte dicker und höher; in den Läppchen reife Zoospermien gewöhnlicher Art. Der Samenleiter längs des unteren Randes des Rectums verlaufend, nach vorne biegend und sich in den Penis (Fig. 17) fortsetzend.

---

1) Vgl. R. Bergh, Beitr. z. Kenntn. d. Coniden. (l. c.) 1895. p. 86. Fig. 263.

2) Vgl. l. c. p. 85, 89.

Myurella, (Hinds) Troschel.

Bulbus pharyngeus cum radula sed sine glandula venenifera.

3. M. duplicata, Lam.

Terebra duplicata, Lam., l. c. p. 243.
— — Lam. Bouvier, l. c. p. 322—324. pl. 17, Fig. 83.
Myurella duplicata (Lam.). Troschel, l. c. p. 34—35. Taf. II, Fig. 12.
— — (Lam.). Tryon, l. c. p. 17. pl. 4, Fig. 49—51.
Hab. M. africano-indic. (Mozambique).

Taf. X, Fig. 25—26.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, von Peters bei Mozambique gefischt und aus dem Berliner Museum durch Prof. v. Martens mir überlassen.

Die Schale des in Alkohol aufbewahrten Exemplars hatte eine Länge von 5,5 cm bei einer Breite bis 1. Der gelbbraune Deckel (Fig. 25, 26) 6,2 mm lang bei einer Breite von 3,2 und einer Dicke bis 0,6 mm; er überragt mit seinen Rändern und besonders mit dem zugespitzten Ende die Deckelfacette; die Form war zugespitzt-eiartig; das zugespitzte Ende mit endständigem Nucleus, das andere Ende schief abgerundet, die ganze Platte ein wenig gebogen. An der oberen Seite (Fig. 25) zeigen sich schwächere und stärkere Anwuchsstreifen und eine schwach angedeutete Erhebung der medianen Längsparthie. An der Unterseite (Fig. 26) eine ovale, schwach vertiefte, von einem gleichsam polirten dickerem Rande eingefasste Anheftungsfacette; das zugespitzte Ende zeigt sich hier abgeplattet, nach rechts durch eine Verdickung der Deckelsubstanz begrenzt.

Die Länge des Fusses des in Alkohol aufbewahrten Individuums betrug 8 bei einer Breite bis 5 mm; die relativ grosse Anheftungsfacette 4,5 mm lang, schwach gewölbt, gelblich, mit abgeplatteter, links breiterer, weisslicher Lippe. Die Athemröhre 7,5 mm lang. — Die Farbe des Thieres gelblich-weiss.

Das ganze Vorderende des Thieres schien weggebissen.

Acus, (Humphreys) Troschel.

Bulbus pharyngeus sine radula et glandula venenifera.

4. Acus variegata, Gray.

Terebra variegata, Gray. Proc. zool. soc. London. II. 1834. p. 11.
Acus variegata (Gr.). Tryon, l. c. p. 14. pl. 2, Fig. 15, 19, 21, 23.
Hab. M. atlant. african. (ins. Gorée).

Taf. X, Fig. 27, 28.

Von dieser Form lag ein einziges, weibliches Individuum vor, von Herrn von Maltzan bei der Insel Gorée (französischem Senegambien) vor Jahren gefischt und mir vom Berliner Museum durch Herrn Prof. v. Martens freundlichst überlassen.

Die Schale des in Alkohol aufbewahrten Individuums war 6 cm lang bei einem grössten Durchmesser von 1,3; ihre Dicke bis 0,75 mm betragend. Der braungelbe Deckel (Fig. 27, 28) 6,5 mm lang bei einer Breite bis 3,4, die Dicke etwa 0,5 mm betragend. Derselbe war fast plan, nur wenig biconvex, nur gegen die Ränder hin ein wenig verdünnt; von zugespitzter Eiform; das zugespitzte, frei vortretende Ende fast $^1/_4$ der ganzen Länge betragend; die obere Seite (Fig. 27) mit gebogenen Anwuchslinien, sehr fein granuliert; die untere Seite mit ziemlich langer und breiter Anheftungsfacette, die in ziemlicher Breite den einen Rand und das gerundete Ende frei lässt; die Unterseite des freien spitzen Endes mit gerundetem Längskamm (Fig. 28).

Das tief in die letzte Windung zurückgezogene Thier füllte die Schalenhöhle bis in die älteste Windung hinein. Die Farbe des ganzen Körpers war hell gelblich. — Die Länge des Fusses betrug 12 mm bei einer Breite vorne bis 5; die Deckelfacette nicht viel kürzer und schmaler als der Deckel. Die Länge des Kopfes 2,5, der Tentakel 0,4, der freien Athemröhre 7 mm, die Länge der Kiemenhöhle 10 mm bei einer Breite bis 7,5; die Länge des Geruchorgans 5,5 bei einer Breite bis 1,5 mm.

Die Augen subapical. Hinter dem queren Aussenmunde die 12 mm lange, hinten 4 mm breite Rüsselscheide; in derselben der 5 mm lange Rüssel. Der Schlundkopf, 3 mm lang, von ovalem Umriss, mit starker Ringmuskulatur, mit farbloser Cuticula ausgefüttert; eine Zunge mit Raspelscheide sowie Giftdrüse schienen zu fehlen. Die Speicheldrüsen stark. Die Speiseröhre 8 mm lang bei einem Durchmesser von 1 bis 0,5 mm. Die Leber gelbbraun, die Niere weisslich.

Reife Geschlechtselemente kamen kaum vor; die Schleimdrüse weisslich.

5. Acus muscaria (Lam.).

Terebra muscaria, Lam. l. c. p. 241.
— subulata, Lam. l. c. p. 242.
— muscaria, Lam. Bouvier, l. c. p. 321.
(— subulata, Lam. Quoy et Gaim., l. c. p. 465. pl. 36, Fig. 19—20).
— — Lam. Troschel, l. c. II. p. 35—36.
— — Lam. Amaudrut, contrib. à l'ét. de la région ant. dig. chez les Sténoglosses. Comptes rendus. CXXII, 2. 1896. p. (1424)1426—1427.
Acus muscaria (Lam.). Tryon, l. c. p. 9. pl. I, Fig. 12.

Hab. M. philippinense.

Taf. X, Fig. 29, 30.

Von der Art lagen die Ueberreste von 2 Individuen vor, von Cuming gesammelt und früher aus dem Copenhagener Museum Troschel für Untersuchung überlassen; ferner aus den Einsammlungen Semper's eine beschädigte Schale (die etwa so gross wie die Cuming'schen gewesen ist) mit dem Vorderende des (männlichen) Thieres.

Die Schale des letzteren, in Alkohol aufbewahrten Individuums betrug an Länge 10 cm bei einer Breite bis 2, die Dicke der Schale bis 1 mm. Der (Fig. 29, 30) schmutzig horngelbe Deckel 8 mm lang bei einer Breite bis 5, von ovaler Form, gegen beide, besonders gegen das freie Ende zugespitzt, ein wenig um seine Längsaxe gedreht, in Form etwas variabel, mit ovaler Anheftungsfacette.

Die Tentakel 1,5 mm lang, mit den schwarzen Augen neben der Spitze an der äusseren-oberen Seite. Der Penis colossal, 2 cm lang bei einer Breite am Grunde von 2,5 mm, etwas abgeplattet, zugespitzt, gelblichweiss, am Grunde mehr violett[1]).

Die zurückgezogene Rüsselscheide 10 mm lang bei einer Breite von fast 2, fast cylindrisch. Der stark zusammengezogene, kegelförmige Rüssel 5,5 mm lang, an seinem Hinterende der fast 2 mm lange, rundliche Schlundkopf, ohne Zunge und Raspelscheide. Die „Giftdrüse“ aber ziemlich gross, 5 mm lang bei einem Durchmesser von 2; der vorne etwas verschmächtigte Giftdrüsengang entwirrt etwa 6 cm lang bei einem Durchmesser von etwa 0,5 mm. Die weisslichen Speicheldrüsen ziemlich gross.

Pleurotomidae.

Pleurotoma, Lam.

Lamarck, système des an. s. v. an IX (1801). p. 84.
— — — — — — 2 éd. IX. 1843. p. 342.
Quoy et Gaim., voy. de l'Astrolabe. Moll. I. 1832. p. 520—525.
Troschel, das Gebiss d. Schnecken. II. 1875. p. 38—42.
P. Fischer, man. de conchyliologie. 1887. p. 591.
Bouvier, système nerveux — des Gastèropodes prosobranches. 1887. p. 312—316. Fig. 78—79.

Die anatomischen Verhältnisse dieser Thierchen sind wenig gekannt, nur das Centralnervensystem macht in dieser Beziehung eine Ausnahme (Bouvier).

(Tomella, Swains.)

Swainson, a treatise on malacology. 1840. p. (156) 314.
Gray, Fig. IV. 1850. p. 73.
Tryon and Pilsbry, man. VI. 1884. p. 176.

1) Die Länge des Penis wird auch von Quoy und Gaimard (l. c.) erwähnt.

1. Pl. lineata, Lam.

Pleurotoma lineata, Lam. Hist. nat. des anim. sans v. 2 éd. IX. 1843. p. 348.
— — Lam. Kiener, l. c. I. Pleurotoma. p. 47. pl. 47. pl. XXII, Fig. 1.
— — Lam. Reeve, conchol. icon. Vol. 1843. Pleurotoma. Pl. XI, Fig. 96 a (b c).
Pleurotoma (Perrona), Lam. Tryon, l. c. p. 231; pl. 8, Fig. 10, 11.

Hab. Oc. afric. occ.

Taf. X, Fig. 31—33; Taf. XI, Fig. 1—5.

Vom Prof. Dr. Pfeffer habe ich aus dem Hamburger Museum 4 Individuen zu Untersuchung gehabt, aus der „Westküste von Africa“ herstammend; das eine war männlich.

Die schöne Schale hatte bei diesen Individuen eine Länge von 28, 27 und 25 mm bei einer Breite bis 11, 11 und 13 mm; hierzu kam noch eine ganz kleine, an Länge nur 11 bei einer Breite bis 4 mm messend. Der Deckel hornartig, gelb, bei dem grössten Individuum von einer Länge von 9,5 bei einer Breite von 4,5 mm, länglich-oval, gegen beide Enden, besonders rechts zugespitzt (Fig. 32), ziemlich dünn, ganz wenig ausgehöhlt, der vordere Rand etwas dicker, die Anheftungsfacette gross; bei dem ganz kleinen Individuum betrug die Länge 3 mm.

Das zurückgezogene Thier zeigte in der letzten Schalenwindung seinen Deckel; es reichte nicht in die 4 letzten (obersten) Windungen der Schale hinauf. Der Kopf wenig vortretend (Fig. 31), die Tentakel nicht kurz mit niedrigen Augenhöckern an etwa dem äussersten Drittel. Das Athemrohr 7 mm lang; die Länge der Blätter der gebogenen Kieme bis 2 mm, die Länge des schmutzigbräunlichen Geruchsorgans 4,5 mm. Der mächtige in der ganzen Länge der Kiemenhöhle liegende Penis 10 mm lang bei einer Breite bis 2,5, etwas abgeplattet, der eine Rand gerundet, der andere scharf, spitz auslaufend (Fig. 31 a); der Samenleiter konnte durch seine ganze Länge verfolgt werden. Der dünne hintere Rand der grossen Deckelfacette frei hervorstehend.

Das Centralnervensystem schien sich, etwa wie von Bouvier (bei Pl. nodifera und Pl. babylonica) beschrieben, zu verhalten.

Die dicke Rüsselscheide 3—5 mm lang; der stark zusammengezogene Rüssel kegelförmig, 2—2,5 mm lang. Der Schlundkopf 1,25 mm lang (Fig. 1 a); an der nicht schmalen Raspel etwa 20, und in der etwas gerollten Raspelscheide (Fig. 1 b) beiläufig 65 Zahnplattenreihen, von welchen die 5 hintersten unreif. Die Grundplatte der Zahnplatten farblos, der Haken gelb; die Länge des Hakens betrug bis 0,28 mm. Die Zahnplatten (Fig. 2—4) zeigten eine Grundplatte, die kürzer, aber etwas breiter als der Haken war, welcher sich von derselben ziemlich steil erhob (Fig. 2), der Haken spitz auslaufend.

Am Hinterende der Grundplatte (Fig. 2a) heftete sich ein ziemlich kurzes (etwa 0,04 mm langes) Zahnband an. — Die Zungenknorpel (Fig. 5) langgestreckt, von eigenthümlicher Form, ziemlich schräge stehend; der Bau der gewöhnliche pseudo-knorpelige.

Die Speicheldrüsen gross, verschmelzend; die Ausführungsgänge ziemlich lang. — Die „Giftdrüse" 3—5 mm lang, kegelförmig, etwas gebogen (Fig. 33); ihr sehr langer, dünner Gang bildete einen 4 mm langen Knäuel (Fig. 33a).

Die Speiseröhre 4, der Magen 3—4 mm lang. Die Leber gelblich.

2. Pl. spirata, Lam.

Pleurotoma spirata, Lam. l. c. IX. 1843. p. 348.
— — Kien. Kiener, l. c. I. 1839—1840. Pleurotoma. p. 46. pl. V, Fig.
— — Lam. Reeve, conchol. ic. I. 1843. Pleurotoma. pl. VI, Fig. 44.
Pleurotoma (Perrona) spirata, Lam. Tryon, l. c. p. 232. pl. 8, Fig. 5.

Hab. Oc. african. occ.

Taf. XI, Fig. 15.

Das untersuchte weibliche Individuum kam auch aus dem Hamburger Museum und als von der „Westküste Africas" herstammend bezeichnet.

Die Schale hatte eine Länge von 21 bei einer Breite bis 10 mm; das Thier war in dieselbe ganz tief zurückgezogen. Der gelbe Deckel (Fig. 15) 5 mm lang bei einer Breite von 2,5; zugespitzt eiförmig, mehr als bei den anderen hier untersuchten Arten gebogen; die Anheftungsfacette ziemlich gross.

Der Kopf wie gewöhnlich; die Tentakel 1,5 mm lang, die kleinen Augenhöcker unweit von der Spitze; der an der Aussenseite schwarze Sipho 5 mm lang.

Der gestreckt-kegelförmige Rüssel 5 mm lang. Die Giftdrüse von gewöhnlicher Form, 3,25 mm lang.

Der Erhärtungszustand gestattete sonst keine Untersuchung.

Die fast glatte (nicht knotige) Pl. Perronii, Reeve (Conchol. ic. I. 1843. Pleurotoma. Pl. XI, Fig. 94) ist kaum von der Pl. spirata specifisch verschieden.

(Drillia, Gray).

Gray, Ann. nat. hist. 1838.
— list. 1847. Nr. 13.
— Fig. IV. 1850. p. 73.
Tryon and Pilsbry, man. VI. 1884. p. 176. „Tentacula oculis subapicalibus".

3. Pl. pyramidata, Kien.

Pl. pyramidata, Kien. Spécies général et iconogr. des coq. vivantes. fam des conchifères. I. 1839—1840. Pleurotoma. p. 57. pl. XXI, Fig. 4.
— Kien. Reeve, conch. icon. Pleurotoma. l. c. pl. VI, Fig. 4.
— Kien. Lamarck, l. c. IX. p. 359.
Pleurotoma pyramidata (Drillia), Kien. Tryon, l. c. p. 205. pl. 12, Fig. 34; pl. 13, Fig. 67.
Hab. Oc. afric. occid.

Taf. XI, Fig. 6—9.

Von dieser Art hatte ich durch Herrn Prof. Pfeffer aus dem Hamburger Museum 3 Individuen zu Untersuchung, an der „Westküste von Africa" gefischt.

Die Thiere (die Schale) waren fast gleich gross, 2 cm lang bei einem Durchmesser bis 5,5 mm, die eine Schale leer. Die Thiere, das eine männlich, waren immer ganz tief zurückgezogen, nur bei dem einen konnte der Rand des Deckels gesehen werden. Der Deckel (Fig. 7) 4,2 mm lang bei einer Breite bis 2,4, gelbbraun, etwas dicker als bei Pl. lineata besonders im vorderen (angehefteten) Rande und von ein wenig anderer Form, in dem rechten Ende etwas mehr zugespitzt.

Der Kopf mit den Tentakeln (Fig. 6) sowie der Sipho wie bei jener Art.

Die zurückgezogene Rüsselscheide 3 mm lang, der kegelförmige Rüssel 1,25 mm lang. Der Schlundkopf von Form wie bei der Pl. lineata, etwa 0,5 mm lang; an der Raspel etwa 15 Zahnplattenreihen, in der auch stark gebogenen Scheide beiläufig etwa 50, von welchen die 4—5 hintersten unreif. Die Zahnplatten in der Hakenparthie hell gelb, weniger fest, bis 0,28 mm lang; es glückte nicht sie von der Zunge oder aus der Scheide klar zu präpariren, sie schienen in Grundform wie bei der Pl. lineata zu sein (Fig. 9). Die Zungenknorpel fast wie oben.

Die Giftdrüse 1—2 mm lang, von Form wie oben, der einen Knäuel bildende Gang entwirrt 25 mm lang. Die Speicheldrüsen sehr lang und stark.

Der grosse, in der Kiemenhöhle gerollt liegende Penis 10 mm lang, zusammengedrückt, gegen die Spitze verschmälert (Fig. 8), vom Samenleiter bis an die Spitze durchstrochen.

4. Pl. carbonaria, Reeve.

Pleurotoma carbonaria, Reeve. Conch. ic. Vol. I. 1843. Pleurotoma. pl. XVII, Fig. 145.
— (Drillia) callosa, Valenc. Tryon, l. c. p. 192. pl. 13, Fig. 63, 68; pl. 30, Fig. 79.
Hab. Oc. afric. occ.

Taf. XI, Fig. 10—14.

Von der Art lagen 2 männliche Individuen vor, auch vom Hamburger Museum und von der „Westküste von Africa" herstammend.

Die Schale war bei beiden Individuen von vollständig derselben Grösse, die Spitze ein wenig decollirt, 22 mm lang bei einer Breite bis 7,5; die zwei Lager der Schale stark gegen einander auf der Bruchfläche in Farbe contrastirend. Der Deckel (Fig. 11) (schwach bräunlich-) gelb, 6 mm lang bei einer Breite von 2,2, links zugespitzt, rechts verschmälert-gerundet.

Die Thiere waren ganz tief in die Schale zurückgezogen, so dass der Deckel gar nicht sichtbar war. Der Kopf (Fig. 10) trug (an beiden Individuen kurze 1,5 mm lange) Tentakel mit Augenhöcker unweit von der Spitze; der Sipho 6 mm lang. Der in die Kiemenhöhle zurückgeschlagene Penis kurz (3 mm lang), abgeplattet, am gerundeten Ende ein wenig breiter (Fig. 12), schwarz pigmentirt.

Der Rüssel war bei dem einen Individuum 2 mm hervorgestreckt.

Der Schlundkopf schien sich wie bei den anderen Arten zu verhalten, so auch die Raspelscheide, deren Durchmesser 0,16 mm betrug. Die Zahnplatten (Fig. 13, 14) fast farblos, wenig fest, 0,14 mm lang, in so weit beurtheilt werden konnte, von gewöhnlicher Grundform.

Die Giftdrüse (mit ihrem Gange) wie bei den anderen Arten, 2—2,25 mm lang.

(**Genota,** H. et A. Adams).

H. and A. Adams, the genera of recent moll. I. 1858. p. 89 (Genot, Adanson).
Tryon and Pilsbry, l. c. VI. 1884. p. 175 (Genotia).

5. **Pl. mitraeformis,** Valenc. (Kiener).

Adanson, hist. du Sénegal. 1757. p. 145. (Pourpre genot) pl. 9, Fig. 35.
Pleurotoma mitraeformis, Valenc. Kiener, l. c. I. 1839—1840. p. 49. pl. XXI, Fig. 1.
— papalis, Reeve. l. c. Pleurotoma. pl. IV, Fig. 22 (Pl. mitraeformis. Fig. 23).
— (Genotia) mitraeformis Wood. Tryon, l. c. p. 175. pl. 7, Fig. 1, 2, 2a.

Hab. Oc. african. occ.

Zu Untersuchung hatte ich ein Individuum auch aus dem Hamburger Museum und von der „Westküste von Africa" herstammend.

Die Schale hatte eine Länge von 33 bei einer Breite von 10,5 mm; das Thier war so tief zurückgezogen, dass nichts von einem Deckel sichtbar war. Ein Deckel fehlte aber ganz und am Fusse fand sich keine Spur einer Deckelfacette.

Der Erhärtungszustand des Thieres machte jede genauere Untersuchung unmöglich. Die Giftdrüse von gewöhnlicher Form, 3 mm lang.

Pusionella, Gray.

Gray, list of genera of recent moll. Proc. zool. soc. 1847. p. (129—219) 137.
— guide. I. 1857. p. 22.
H. and A. Adams, l. c. I. 1858. p. 227.
P. Fischer, man. de conchyliologie. 1887. p. 591.
Tryon, man. of conchology. VI. 1884. p. 158.

1. Pusionella, sp.

Taf. XI, Fig. 16—20.

Von der Art lag nur ein Individuum vor, mir durch Prof. Pfeffer aus dem Hamburgischen Museum geschickt, von der „Westküste Afrika's" herstammend.

Die Schale hatte eine Länge von 22 bei einer Breite bis 8 mm; das Thier war ganz tief in dieselbe zurückgezogen. Der Deckel war gelb, 5 mm lang, von länglich ovaler Form, das linke Ende ein wenig mehr zugespitzt, die obere Seite ein wenig ausgehöhlt; die Anheftungsfacette nicht die Hälfte des Deckels betragend (Fig. 17).

Der Kopf (Fig. 16) in der Mitte ziemlich stark ausgerandet; die Tentakel nicht kurz, mit vortretendem Augenhöcker oberhalb der Mitte ihrer Länge. Der starke Penis 5 mm lang, etwas geschlängelt, am Ende zugespitzt, sich durch die Länge der Kiemenhöhle erstreckend (Fig. 16 a). Der 6 mm lange Sipho mit schwarzem Bande an der Mitte seiner Rückenseite.

Der in der Höhle der Rüsselscheide geknickt liegende, gestreckt-kegelförmige Rüssel etwa 6 mm lang; an seinem Hinterende der fast kugelförmige Schlundkopf; an dessen rechter Seite ist die grosse, stark gebogene, vorne dünnere, hinten dickere Zunge (mit Raspelscheide) (Fig. 18) befestigt. Diese zeigte zwei Reihen von etwa je 40 Zahnplatten. Die Zahnplatten waren glasklar, bis 0,28 mm lang; in dem hinteren Drittel abgeplattet, am Ende abgestutzt; sonst von einem nach oben umgebogenen Rande eingefasst; das solide Ende sehr spitz (Fig. 19, 20). Die Giftdrüse kurz-sackförmig, ihr Ausführungsgang sehr lang, einen grossen Knäuel bildend.

2. Pusionella nifat (Adanson).

Buccinum rostratum, Lister. Le nifat, Adanson. l. c. p. 52. pl. 4, Fig. 3.
Fusus nifat (Ads.). Reeve, conchol. ic. IV. 1847. Fusus. pl. VII, Fig. 30.
Pusionella nifat (Ads.). Tryon and Pilsbry, l. c. p. 285. pl. 31, Fig. 13, 14.

Taf. XI, Fig. 21.

Von dieser Form lag ein einziges Individuum vor, mir auch vom Hamburger Museum durch Prof. Pfeffer geschickt, von der „Westküste Africas" herstammend.

Die Schale hatte eine Länge von 29 bei einer Breite bis 13 mm, die Spitze war abgebrochen; das Operculum war in der Tiefe der letzten Windung so eben sichtbar. Dieser Deckel war ganz von Form wie bei der vorigen Art, gelb, hornartig, 8 mm lang bei einer Breite von 4,5 (Fig. 21).

Der Kopf wie bei der vorigen Art; die Tentakel nur etwas kürzer und die Ophthalmophorien mehr vortretend. Die Athemröhre 5 mm lang, an der Spitze schwärzlich.

Es glückte nicht bei dem Erhärtungszustande des Individuums die Mundtheile zu eruiren; eine Giftdrüse mit langem Gange war aber deutlich zu sehen.

Taenioglossa.

Turritellidae.

Protoma, Baird.

Baird, descr. of a new gen. and species of shells from Whydah on the West coast of Africa. Proc. zool. soc. of London. 1870. p. 59. Fig. 1—3.

„Testa turrita. Apertura ovalis, labro inferiore acute inciso. Operculum circulare corneum, multispirale“. Baird.

Diese Form ist nur durch die Schale und den dazu gehörenden Deckel bekannt, und die Kenntniss nicht wesentlich durch die untenstehenden Angaben erweitert.

Die Schale ist von der der Turritelliden etwas verschieden, der Deckel scheint aber doch dieser Form ihren Platz innerhalb dieser Familie anzuzeigen.

Protoma Knockeri, Baird.

Protoma Knockeri, Baird. Baird, l. c. 1870. p. 59—60. Fig. 1—3.
Prototoma Knockeri, B. Crosse, journ. de conchyl. Vol. 20. 1872. p. 277.
Proto Knockeri, B. Paetel, Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel. I. 1887. p. 486.

Hab. M. atl. occ. (african.).

Taf. XI, Fig. 22.

Von dieser seltenen Form wurde mir vor Jahren mit den hier untersuchten Terebriden zusammen ein Individuum auch in Alkohol bewahrt geschickt. Es sollte von der „Westküste von Africa“ stammen

Ich glaubte eine Terebra vor mir zu haben, ebenso unser sehr erfahrener Conchylien-Kenner, Herr Hermann Lyage, der sie als eine unbekannte Form ansah, dann die Güte hatte, dieselbe photographiren zu lassen und die Photographien dem Herrn Ph. Dautzenberg in Paris schickte. Derselbe erkannte in denselben die von Baird dargestellte Protoma Knockeri aus der Gegend von Whydah (an der Westküste von Africa). Nach den von Baird gelieferten Abbildungen scheint diese Form in der That vorzuliegen. Später scheint sie kaum erwähnt; sie wird in der Sammlung Paetel's vorhanden gewesen sein. Dagegen scheint die von B. Nobre (Journ. de sciencias mathem. physic. e nat. Lisboa. 1887. p. 115) erwähnte Protoma Knockeri, Smith (von Mossamedes an West Africa) eine Terebra (Abretia) zu sein.

Die vorliegende Schale war von durchgehends milchweisser Farbe, besonders die zwei letzten Windungen, durch die übrigen schimmerte das zurückgezogene Thier etwas gräulich durch. Die Schale war sehr hart; die Länge betrug 5,2 cm, der Durchmesser der letzten Windung 1,5 cm, die Länge der Schalenöffnung war 10 mm bei einer Breite von 7; die Dicke der Schale betrug an der letzten Windung fast 0,5, an der drittletzten 1 mm. Die Schale hatte 11, regelmässig nach oben an Grösse abnehmende Windungen, die ersten (2—3 ?) fehlten. Die fast ebenen Windungen durch eine nicht ganz oberflächliche Sutur geschieden; sie zeigten 7 schwache aber sehr deutliche circulaire Furchen, an der letzten Windung kamen dazu noch schwächere vor, die mit dem freien Rand parallellaufend die vorigen kreuzten[1]). — Der Deckel war kreisrund (Fig. 22), von einem Durchmesser von 5,25 mm, bei einer Dicke von etwa 0,5; seine freie Fläche schwach concav, fast plan, von vielen helleren und dunkleren, mit dem freien Rande parallelen concentrischen spiralen Ringen durchzogen, schmutzigbraun-gelb; die angeheftete Fläche ein wenig gewölbt, fast glatt, dunkelbraun, die Anheftungsfacette sehr gross.

Das sehr stark zusammengezogene weissliche (eigentliche) Thier war tief in die drittletzte Windung seiner Schale zurückgezogen, deren Lichtung durch den an dem Fuss stark anhängenden Deckel genau geschlossen war. Es war so stark erhärtet, das eine eigentliche Untersuchung unmöglich war, und um so mehr ohne Nutzen, als das ganze Vorderende des Thieres, Kopf und Mantelrand mit Athemröhre, fehlte, wahrscheinlich nicht lange vor dem Einfange von einem Räuber weggebissen.

Der Darm mit kleinen, kurz wurstförmigen, bräunlich-grauen Ballen vollgestopft, die aus unbestimmbarer thierischer Masse, mit einer Unmenge von feinen Sandkörnern vermischt bestanden. Die Eingeweidemasse (Leber) schien in den zwei obersten restierenden Schalenwindungen zu fehlen, sie war schwärzlichbraun.

---

1) Baird zufolge betrug die Länge $2^1/_2$ " (= 6,57 cm), die Anzahl der Windungen 16.

Strombidae.

Vgl. R. Bergh, Beitr. z. Kenntnis d. Strombiden, besonders der Gattung Terebellum, Klein. Zool. Jahrb. VIII. 1895. p. 342—378. Taf. 22, 23.

Strombus L.

(Gallinula, Klein).

St. vittatus, L.

St. vittatus, L. Sow., l. c. I. p. 26. pl. 6, Fig. 27—31.

Taf. IX, Fig. 40—46.

Von dieser Form hatte Semper vor fast 50 Jahren (etwa 1859) 2 jüngere weibliche Individuen bei den Palau-Inseln gefischt, die mir später von Selenka geschenkt wurden.

Die Schale der Individuen hatten eine Länge von 30 und 38 mm bei einer Breite von 11—14 und einer Höhe von 9—13. Das schmutzig gelbe Operculum bei dem grösseren Individuum 11 mm lang bei einer Breite (mit Einschluss der Dentikel) von 3,75 (die Grösse war bei dem kleinen Individuum nur wenig geringer); es war von gewöhnlicher Form, abgeplattet, nur ganz wenig um seine Längsachse gedreht, mit an der ebenen oberen Seite (Fig. 40) durchschimmernden medianem Längskeil der Unterseite, am rechten Rande 7—8 starke Dentikel.

Die Schnauze 6 mm lang; die Länge der Ophthalmophorien 5,25, der Tentakel 3 und des Sipho's 2 mm; die Breite der Kiemenhöhle vorne 9, ihre Länge 8 mm; die Länge der Operkel-Facette des Fusses 5 bei einer Breite von 3 mm. Die Formverhältnisse im Ganzen, soweit beurtheilt werden konnte, wie gewöhnlich.

Die rothgelbe Linse der grossen Augen von einem Durchmesser von 0,65 mm.

Der Schlundkopf fast 3 mm lang, gräulich. Die bräunlichen Mandibelplatten von einer Breite bis 0,26 mm; ihre Elemente (Fig. 41) von einer Höhe bis 0,04. Die Zunge mit schwach gelblicher Raspel, die mit sammt ihrer Fortsetzung etwa 25 und 28 Zahnplattenreihen zu enthalten schien. Die Zahnplatten in den dickeren Parthien gelblich, sonst farblos; die Breite der medianen betrug 0,15 mm, die Länge der Seitenplatten 0,23, die der zwei Aussenplatten (in gerader Linie) 0,40 und 0,30 mm. Die medianen Platten (Fig. 42 a, 43) mit 3 Dentikeln an jeder Seite des spitzen Hakens, der äusserste kleinste Dentikel oft schwach gekluftet. Die Seitenplatte (Fig. 42 b) von gewöhnlicher Form, mit

stark vortretender Spitze und 6—7 spitzen Dentikeln der etwa inneren Hälfte des umgeschlagenen Vorderrandes. Die zwei langen, ziemlich dünnen (Fig. 46) Aussenplatten (Fig. 44—46) gebogen, die innerste (Fig. 44, 46) mit 7, die äusserste (Fig. 45) mit 5 spitzen Dentikeln[1]).

Hipponyxidae.

Amathina, Gray.

Gray (Syn. Br. Mus. 1842. 63, 90), list. Proc. zool. soc. 1847. p. 157.

Amathina tricarinata, L. (Chemn.).

Patella tricarinata, L. Syst. nat. ed. XII. I, p. II. 1767. p. 1259.
Amathina tricostata, Ch. X. p. 333. pl. 168, Fig. 1622—1623.
Amathina tricarinata, Ch., H. and A. Adams, the genera of recent mollusca. I. 1858. p. 372. pl. 41, Fig. 2, 2 a, 2 b.

Taf. XII, Fig. 50—52.

Von dieser Form hatte Semper bei Bohol zwei fast gleich grosse Individuen erbeutet.

Die Schale war 16 mm lang bei einer Breite von 11 und Höhe von 8, von einem starken glatten lehmgrauen Periostracum überzogen; ihre Innenseite porcellanartig weiss, mit deutlicher hufeisenförmiger Muskel-Facette, von welcher die rechte Hälfte ein wenig breiter und länger.

Das Thier stark zusammengezogen und in die Schale zurückgezogen, 10 mm lang bei einer Breite von 8 und Höhe von 5, schmutzig gelblich. — Der Kopf länglich, die Tentakel kurz, die Augen dicht hinter denselben nach aussen; die Kiemenspalte ziemlich weit. Das schmale Mantelgebräm glatt, nur hinten rundzackig (Fig. 50), an der Innenseite seines Grundes hinten median ein 2 mm hoher, senkrecht stehender Cirrhus (Fig. 51 a). Der starke Fuss aus zwei etwas eingesenkten Hälften bestehend (Fig. 50).

Rechts ragte aus der Kiemenspalte ein etwa 3 mm hohes, der Höhe nach gefaltetes Blatt. Die von vorne nach hinten sich (ein wenig schräge) erstreckende Kieme 7 mm lang bei einer Breite von 3. Der mediane (Fig. 51 a) hohle palliale Cirrhus, am Grunde etwas weiter (Fig. 52 a), sonst von einem Durchmesser von 0,25 mm, nahe seiner Wurzel von einem Drüsenlager (Fig. 52 c) umgeben, und sich etwas dicker, in einer Länge von 2 mm unter der oberen Eingeweidemasse in die Körperhöhle hinein fortsetzend (Fig. 52 b).

---

1) Troschel (Das Gebiss d. Schnecken. I. p. 199) hat den Raspelbau der Str. vittatur erwähnt, nicht abgebildet. Er sah 28 Zahnplattenreihen; die Zahnplatten waren etwa wie bei dem „Str. canarium", die Breite der medianen betrug 0,165 mm.

Cassididae, Ad.

Cassis, Lam.

Cassis turgida, Reeve.

Reeve, conch. ic. V. 1849. Cassis. Pl. X, Fig. 25 a, b, c.

Hab. M. philippinense (Bohol).

Taf. IX, Fig. 25—39.

Ein Exemplar war von Semper bei Bohol gefischt. Die schöne Schale hatte eine Länge von der Spitze zum Vorderende von 4,5 cm bei einer Breite bis 2,7 und eine Höhe bis 2,3 cm; an der Unterseite der Aussenlippe kamen 7 kleine Kegel vor. Das stark zusammengezogene Thier liess sich leicht und vollständig ohne Beschädigung hervorziehen; es war weiblich. Der Deckel war verloren gegangen.

Die Breite des Kopfes war 6 mm, die Länge der Tentakel (mit den starken Augenhöckern) 5,5, die Länge der Athemröhre 8, die Breite der Fusssohle 20 mm. Die weite Kiemenhöhle war mit einer kalkweissen, fadenziehenden, schleimartigen Masse, die vorne nach aussen hervortrat, erfüllt.

Das Centralnervensystem schien mit dem der Doliiden übereinzustimmen. Am Fusse waren die unweit von einander liegenden, kalkweissen Otocysten sehr auffallend (Fig. 25), von 0,8 mm Durchmesser mit kugeligem, gelblichem Ohrstein von 0,29 mm Diam. Die Augen gross, von 0,6 mm Durchmesser.

Der in die Scheide ganz zurückgezogene Rüssel (Fig. 26) 10 mm lang, fast Penisartig mit kleiner etwas abgeplatteter Glans, in der Mündung lagen die Kieferränder entblösst (Fig. 26 a). Der Schlundkopf etwas länglich, 3 mm lang. Die bräunlichgelben Kieferplatten ziemlich dünn leicht zerbrechlich, 3 mm lang (Fig. 27), aus bis 0,12 mm hohen Elementen (Fig. 28—30) derselben Art wie bei den Doliiden gebildet. Die bräunlichgelbe Raspel 2 mm lang bei einer Breite von 0,8, mit sammt der Scheide 6 mm lang (Fig. 26 b, 39). In der Raspel kamen 35 Zahnplattenreihen vor, in der Scheide 60, von denen die 8 noch nicht vollständig entwickelt. Die Zahnplatten gelb, die Breite der Mittelplatten betrug 0,16 mm, die der Seitenplatten 0,14 und die Länge der Aussenplatten (in gerader Linie gemessen) 0,37—0,37—0,30 mm. Die Mittelplatten (Fig. 31 a, 32, 33 a) etwas gebogen, mit 5—6 etwas stumpfen Dentikeln am Schneiderande, mit verdicktem Vorderrand. Die Seitenplatten (Fig. 31 b, 33 b, 34, 35) den Mittelplatten ziemlich ähnlich, mit 11—12 ähnlichen Dentikeln, von welchen der innerste viel stärker. Von den drei Aussenplatten (Fig. 36) waren die zwei innersten fast gleich gross, die äusserste (Fig. 36 a) etwas kleiner; sie waren etwas gebogen, an der Spitze in drei Dentikel aufgelöst, die äusserste (Fig. 37, 38) aber in vier. Das Hinterende der Raspelscheide (Fig. 26 b, 39) gerundet-abgestutzt.

Der Conservationszustand gestattete sonst keine weitere Untersuchung. — Jede Speicheldrüse schien auch in zwei Abtheilungen geschieden. Der kurz-schlauchförmige Magen 8 mm lang, wegen des durchscheinenden animalischen Breies weiter unbestimmbaren Inhalts, bräunlich. Die nicht zahlreichen milchweissen Falten des Schleimorgans sehr stark. Die Leber bräunlichgelb.

Es schien hier ein junges Exemplar der C. turgida vorzuliegen, aber ganz ohne Flecken an der Aussenlippe der Schale.

Cypraeidae.

Cypraea (L.).

1. Cypraea errones, L.

Aricia (Erronea) errones, L. Troschel, l. c. I. 1863. p. 210. Taf. XVII, Fig. 11.
Cypraea errones, L. Sow., thes. IV. p. 21. Pl. 20, Fig. 156—158.

Taf. XII, Fig. 35—37.

Von dieser Form hatte Semper in der Nähe von Bohol ein jugendliches männliches Individuum gefischt.

Die Schale desselben hatte eine Länge von 21 bei einer Breite von 9,5 und Höhe bis 9 mm. Die Farbe war hell gräulich mit helleren Querbändern und röthlichen Fleckchen, die Innenseite (das innere Schalenlager) schwarz.

Das sehr erweichte Individuum zeigte die Tentakel (mit den schwarzen Augen) von einer Länge von 3 mm; der ein wenig zusammengedrückte, gestreckt kegelförmige Penis (Fig. 35) 5 mm lang, mit sehr ausgeprägter Furche [1]).

Der Schlundkopf 4 mm lang. An der Zunge etwa 20 Zahnplattenreihen, die aber an der Spitze ganz fehlten, so wie die folgenden Reihen incomplet waren und mit stark beschädigten Platten; die Scheide lang; im Ganzen schienen gegen 100 Reihen vorzukommen. Die Zahnplatten stark (bräunlich-) gelb; die medianen 0,14 mm lang, hinten 0,12 breit; die Seitenplatten 0,17 mm lang, die Höhe der äussersten Platte betrug 0,20 mm. Die medianen Platten (Fig. 36 a) etwa wie von Troschel [2]) dargestellt, die Seitenplatten (Fig. 36 b) grösser als die letzteren, die äusserste Aussenplatte (Fig. 37) ein wenig kleiner als die innere.

---

1) Das Centralnervensystem dieser Art scheint Bouvier (l. c. p. 211) untersucht zu haben.
2) Troschel (l. c. p. 210) zufolge kommen 100 Zahnplattenreihen vor.

2. Cypraea (Lyncina) lynx, L.

Sow., thes. IV. p. 21. Pl. 15, Fig. 35 x, 88 x.

Taf. XII, Fig. 23—34.

Von dieser Form hatte Semper bei Bohol fünf recht grosse Individuen gefischt, von welchen nur das eine (auch anatomirte) männlich.

Die Schale der zwei grössten hatten eine Länge von 5 cm bei einer Breite bis 2,5 und einer Höhe von 2,2 cm; das äussere ganz dünne Lager contrastirte gegen die sonst kalkweisse Substanz der Schale.

Die Tentakel des Thieres 5—7 mm lang mit starken Augenhöckern (mit schwarzen Augen) unweit vom Grunde. Die Athemröhre etwa 5 mm lang; dieselbe so wie die Aussenseite des Mantels spitze, 1—1,25 mm hohe Kegel tragend. Der S-förmig gebogene, gestreckt-kegelförmige Penis (Fig. 23 a) 15 mm lang bei einem Durchmesser am Grunde von 1, mit ziemlich starker bis an die Spitze verlaufender Furche. Die Furche des Vorderrandes des Fusses ziemlich stark.

Der akrembolische Rüssel von 6 mm Länge bei einem Durchmesser von 3. Der Schlundkopf 9—10 mm lang bei einem Durchmesser von 6—6,5. Die Zunge 6 mm lang, 4,5 breit mit tiefer Kluft; die Raspelscheide vom Hinterende des Schlundkopfes stark hervorragend, geschlängelt (Fig. 24), ausgestreckt 2,5 cm lang bei einer Breite von 1 mm, das Hinterende dicker, etwas herzförmig (Fig. 25). Die Mundhöhle mit ziemlich starker, schwach gelblicher Cuticula. Die gelbe Raspel der Zunge 1 mm breit, bei 3 Individuen (2 ♀, 1 ♂) mit 40, 45 und 56 Zahnplattenreihen; in der Scheide 144, 178 und 185 Reihen, gegen die sonst gelbe und gelbliche Farbe der Scheide contrastirte die weisse des Hinterendes, die 20—22 blässere Plattenreihen enthielt. Die Gesammtzahl der Plattenreihen war 184, 223 und 241. Die medianen Platten (Fig. 27 a, 28) vorne gerundet, ihre Länge (von vorn nach hinten) betrug 0,12, ihre Breite 0,25 mm; die Breite der Seitenplatte war 0,20 mm; die Breite der inneren Aussenplatte 0,20, die Länge der äusseren 0,25 bei einer Höhe auch von 0,25 mm [1]). Die medianen Platten (Fig. 28) zeigten die in die Cuticula der Zunge in etwa ihrer hinteren Hälfte befestigte Basalplatte, gerundet, tief eingebuchtet; die Zähne des Schneiderandes gerundet. Die Zungenknorpel (Fig. 26) stark zusammengedrückt, auf der Kante stehend; die Consistenz wie gewöhnlich und etwa so auch der Bau [2]).

---

1) Troschel (l. c. p. 208) hatte Exemplare dieser Art aus dem Mozambique-Kanal (Peters). Die Anzahl der Zahnplattenreihen soll 200 betragen haben. Die Platten waren in Form „nicht von denen der C. vitellus, L. zu unterscheiden"; die Länge der medianen war 0,12 mm bei einer Breite von 0,22.

2) Schäffer, über den feineren Bau der sogenannten Zungenknorpel der Gasteropoden. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. LVI. 1906. p. 215—219 (Aplysia, Haliotis, Patellä).

Die Speicheldrüsen weiss, schnurartig, dünn, sich weit nach hinten erstreckend.

Die Speiseröhre etwa so lang wie der Magen, oberhalb ihrer Mitte die gewöhnliche kleine Seitentasche. Der Magen 13 mm lang bei einem Durchmesser von 7. — Das grosse gelblichweisse Schleimorgan der Kiemenhöhle 11 mm lang bei einer Breite von 7 und Dicke von 2.

Der längs der unteren Wand der Kiemenhöhle verlaufende Samenleiter 10 mm lang (Fig. 23 b, c).

Trivia, Gray.

Gray, „Zoolog. Journ. 1832".
— List (Zool. Journ. 1847). 1847. p. 142.
— Figures of moll. anim. IV. 1850. p. 75.
— Guide I. 1875. p. 72.

Bulbus pharyngeus lamellis mandibularibus e baculis confertis formatis instructus.

Diese von Gray aufgestellte und fast überall adoptirte Gattung unterscheidet sich von den ächten Cypraeen hauptsächlich durch das Vorkommen von wohlentwickelten Mandibeln.

In Bezug auf die Radula sind von Troschel[1]) die Tr. pediculus (L.), Tr. coccinella (Lam.) und von Lovén (1847) sowie von Troschel die Tr. europaea (Mtg.) untersucht, jetzt kommt hierzu die Tr. oryza (Lam.), welche sich von den anderen durch glattrandigen Haken der Seitenplatten unterscheidet.

Tr. oryza (Lam.).

Cypraea oryza, Lam. Hist. nat. des anim. s. v. X. 1844. p. 543.
— — Lam. Sow., thes IV. p. 46. pl. 35, Fig. 474—476.

Taf. XI, Fig. 27—37.

Von dieser Form lag ein einziges und zwar männliches Individuum vor, vor Jahren von Semper bei Bohol gefischt.

Die Schale des Individuums hatte eine Länge von 9,5 mm bei einer Breite bis 6 und Höhe bis 5. Die Schale zeigte an den Seitenparthien des Rückens feine Rippen, die sich über die etwas abgeplattete Mittelparthie (die nicht bis an das Vorder- und Hinterende der Schale reicht) und über die undeutliche mediane Längsfurche derselben weniger stark fortsetzten; die Rippen stiegen um den Schalenrand über die Unterseite und in die schmale Schalenöffnung hinab.

---

1) Troschel, das Gebiss der Schnecken. I. (1856—) 1863. p. 214—215. Taf. XVIII, Fig. 1—4.

Das tief in die Schale zurückgezogene Thier zeigte am Grunde der fast cylindrischen etwa 2 mm langen Tentakel die ganz kurz gestielten Augen (Fig. 27). Der nur wenig abgeplattete Penis 3,5 mm lang (Fig. 28). Die Länge des Fusses 6 mm, von welcher der Schwanz fast die Hälfte betrug; die Furche im Vorderrande stark.

Die Länge des Rüssels betrug 3 mm; die des hinten liegenden Schlundkopfes 2 mm bei fast ähnlichem Durchmesser; hinten ragte die meistens bräunliche, nach unten und rechts gerollte Raspelscheide hervor. Im Munde (Innenmunde) jederseits eine kleine bräunlichgraue Mandibelplatte, aus dicht gedrängten, etwas zusammengedrückten Stäbchen von einer Höhe von etwa bis 0,08 mm zusammengesetzt (Fig. 29—31), die mit ihren länglichen, mitunter sechseckigen, 0,02 mm langen oberen Facetten der Oberfläche der Mandibeln ein fein-getafeltes Aussehen gaben (Fig. 29). An der Zunge kamen 33 Zahnplattenreihen vor, in der langen Scheide deren 40 und 3 unreife, die Gesammtzahl der Reihen somit 76. Die Platten der Zunge waren sehr hell gelblich, die der Scheide viel dunkler; die Breite der medianen betrug 0,14 mm, die Höhe der lateralen 0,28, die der Aussenplatten 0,16 und 0,14 mm. Die medianen Platten (Fig. 32 a, 33, 34) waren breiter als lang; der fast gerade Schneiderand trug jederseits an der Zunge 2—3, in der Scheide 3—4 spitze Dentikel, am Grunde des stärkeren spitzen medianen Dentikels kommt mitunter ein ganz feines Zähnchen vor. Die sehr starken Seitenplatten (Fig. 32 b, 35 b) von gewöhnlicher Form, mit abgeplattetem Haken; an denen der Scheide kamen mitunter am oberen umgeschlagenen Rand des Hakens einige ganz winzige Dentikel vor (Fig. 36). Die zwei Aussenplatten einander in Form ziemlich ähnlich, ganz glattrandig; die innere (Fig. 35 c, 37 d) ein wenig kleiner (niedriger) als die äussere (Fig. 35 d, 37 c).

Naticidae.

Natica, Adanson.

Natica melanostomoides, Quoy et Gaim.

Quoy et Gaim., voy. de l'Astrolabe. II. 1832. p. 229. pl. 66, Fig. 4—8.
Lamarck, hist. nat. des anim. s. v. 2 éd. VIII. 1838. p. 552.
Sowerby, thesaurus conchyliorum. V. 1887. p. 97. pl. VI, Fig. 78.

Taf. XII, Fig. 38—49.

Zwei von Semper in der Gegend von Bohol gefischte Individuen gehörten wahrscheinlich dieser Art oder einer Varietät der ziemlich variablen Form der N. melanostoma (autt.) an. Ihre Schale hatte zwar nicht die 3 Reihen von gelben Flecken, stimmte aber in Bezug auf Nabel und Spira mit der von Quoy und Gaimard beschriebenen und von Sowerby abgebildeten Form überein.

Die Schale der beiden Individuen, eines männlichen und eines weiblichen, stimmte ganz überein. Sie waren 23 mm lang bei einer Breite von 12 und Höhe von 10; zeigten sich unter der dünnen hell schmutziggelben Cuticula kalkweiss, waren dünn und leicht.

Das Thier liess sich leicht unbeschädigt hervorziehen. Der von Seite zu Seite etwas concave, querliegende Deckellappen mit vorderem geradem, hinterem convexem Rande, 15 mm breit bei einer Länge (von vorn nach hinten) von 5, über das Epipodium 3 mm hervorspringend. Der Deckel dünn, hornartig, bräunlichgelb, sich der Deckelfacette genau anschmiegend; die eingerollte Nuclealparthie den linken oberen Theil des Deckels bildend, an der oberen Seite rechts etwas vortretend (Fig. 38). Die weit von einander stehenden Tentakel etwas abgeplattet, zugespitzt, 3 mm lang (Fig. 39 a), keine Spur von Augen.

Das Centralnervensystem schien etwa wie von Bouvier (l. c. p. 203. pl. IX, f. 39) bei der N. monilifera dargestellt.

Die Mundröhre 3,5 mm lang. Der ziemlich plumpe Schlundkopf 2,5 mm lang bei einer Breite und Höhe von 2; die nach oben geschlagene Raspelscheide 3—3,25 mm lang; die Retractoren des Schlundkopfs sehr stark. Im Innenmunde präsentirt sich der Rand der schmutzig braunen Mandibeln; dieselben sind stark, oben gerundet und breiter, nach unten zugespitzt (Fig. 41), 1,6 mm lang (hoch) bei einer Breite von 0,8; ihr Bau wie bei den Marseniiden, die Elemente bis 0,16 mm lang, gelb (Fig. 42, 43). Die Zunge 1,75—2 mm lang; in der blassen Raspel 20—28 Zahnplattenreihen, in der am Ende etwas geschwollenen Raspelscheide (Fig. 49) 64—67, von welchem die 16—20 hintersten farblos; die Gesammtzahl der Reihen somit 84—95. Die Zahnplatten gelb; die Breite der medianen betrug ebenso auch die der Seitenplatte 0,16, die Höhe der äussersten Seitenplatte (in gerader Linie) 0,18 mm. Die medianen Platten (Fig. 44, 45) sind breit; die Basalplatte zeigt innerhalb des gerundeten Seitenendes einen starken nicht spitzen Dentikel (Fig. 45); der Schneiderand hat 3 spitze Dentikel, von welchem der mittlere der stärkste (Fig. 44, 45). Die breite, asymetrische, in der äusseren Hälfte stärkere Seitenplatte (Fig. 46, 47 a) zeigte an dem Schneiderand der inneren Hälfte einen starken spitzen Dentikel und am Grunde desselben innen zwei kleinere und aussen einen etwas stärkeren Dentikel (Fig. 46, 47 a). Die Aussenplatten hakenartig gebogen, die innere mit einem etwa von der Mitte der Höhe ausgehenden spitzen Dentikel (Fig. 47 b), die äussere ohne solchen (Fig. 47 c)[1]).

Die Speicheldrüsen dünn, etwas knotig, sich auf den Magen erstreckend.

Die Speiseröhre dünn, 3 mm lang, in die Unterseite des Magens eintretend. Der die untere Körperhöhle fast ausfüllende Magen kurz-sackförmig, 7—8 mm lang bei

---

1) Troschel (l. c. p. 183) konnte an dieser Form keine wesentliche Verschiedenheit an Kiefer und Raspel von der N. melanostoma, Lam. (l. c. Tab. XV, Fig. 12) wahrnehmen. Er zählte 60 Zahnplattenreihen; die Breite der Mittelplatte war 0,115 mm.

einem Durchmesser von 6, seine Wand sehr dick; er schien an den Blätter- oder Drüsen-Magen der Marseniiden zu erinnern. Der Darm an der Oberfläche der oberen Eingeweidemasse einen grossen Bogen bildend.

Die etwas gebogene Kieme eine Breite (von vorne nach hinten) von 4,5 mm zeigend. Das an beiden Enden gebogene Riechorgan (SPENGEL) 1 mm breit (Fig. 40), gelblich. Das Schleimorgan nicht stark.

In einer Länge von 7 mm verlief die ausgeprägte Samenfurche längs des Bogens der Kiemenhöhle (Fig. 39 b) und setzte sich längs des Penis bis an seine Spitze fort. Dieser Penis (Fig. 39 c) war stark zusammengezogen (gerunzelt) 7 mm lang, von gerundet-dreieckigem Umriss, mit tiefer Furche der Hinterseite, am Ende zugespitzt; am Grunde theilweise vom rechten Tentakel bedeckt (Fig. 49) lag das Organ in die Kiemenhöhle zurückgeschlagen.

(Taenioglossa aglossa).

Pyramidellidae, GRAY.

Pyramidella, LAM.

Durch die Freundlichkeit von Prof. v. MARTENS erhielt ich für eine Untersuchung der Gattung Pyramidella drei Individuen der P. maculosa, LAM. aus Mahé (Seychellen). Dieselben hatten eine Länge von 17,5 und 28 mm bei einer Breite von bezw. 6,5 und 9,5; die ziemlich dicke Schale war von dünnem gelblichem Periostracum überzogen. Die Schalen zeigten sich alle vollständig leer.

Ich erhielt ferner drei Individuen der P. sulcata, A. ADAMS (REEVE, conchol. icon. XV. 1865. pl. II, Fig. 12) vom Meere von Mauritius und von einer Länge von 24 und 28 mm bei einer respectiven Breite von 8,5 und 9; die Schale ist dünner als bei der vorigen Art, mit ähnlichem Periostracum. Die Thiere waren vollständig eingetrocknet gewesen und unbrauchbar. Das nicht bisher abgebildete Operculum war 5 mm lang bei einer Breite von 3, gelblich, etwas gebogen.

Vor mir lag endlich noch eine Pyramidella auch aus dem Meere von Mauritius vor, bei einer Breite von 7 mm 17,5 mm lang; sie gehört der P. terebella (O. F. MÜLLER); die Schale war auch ziemlich dünn, das Periostracum aber etwas stärker. Die Schale war leider auch ganz leer.

Opisthobranchiata.

Tectibranchiata.

Anaspidea, P. Fischer.

Aplysia, (L.) autt.

1. Aplysia Benedicti, Eliot.

Eliot, notes on Tectibranches and naked Moll. from Samoa. Proc. Ac. nat. sc. Philadelphia. 1899. p. 513—515. pl. XIX, Fig. 2a, 2b.

R. Bergh, die Opisthobranchiata der Siboga-Expedition. 1904. p. 6—8. Taf. VI, Fig. 17—26.

Taf. IX, Fig. 1—2.

Unter einigen wenigen Opisthobranchiaten aus dem Ceylon-Meere, die mir vor Jahren von den Drr. Sarasin geschenkt waren, fand sich ein Exemplar dieser Art.

Dasselbe maass an Länge 3,6 cm bei einer Höhe von 1,8 und Breite von 2; die Breite des Fusses war 0,5, die Länge der Fussflügel 2,4 cm bei einer Höhe an der Innenseite von 0,9, der Durchmesser der Augenflecken bis 2 mm; der Mantelschild 16 mm lang bei einer Breite von 12, der Sipho 8 mm hoch, die Kieme 9 mm lang bei einer Breite von 2,5. — Die Farbenverhältnisse ganz wie früher beschrieben; der von Eliot (l. c. p. 514) erwähnte Fleck am Rücken des Schwanzes sehr deutlich.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich, der Rand der hinten niedrig in einander übergehenden Fussflügel doch stärker rundzackig, und der Rand des Sipho zackig. Etwa am Centrum des Mantelschildes ein feines etwa 0,4 mm hervorragendes Rohr.

Die Schale 11 mm lang bei einer Breite von 7 (Fig. 1), mehr erhärtet und nicht von ganz derselben Form wie bei dem früher untersuchten Individuum.

Der Schlundkopf 6 mm lang bei einer Höhe und Breite von 5,5. Die oben und unten fast zusammenstossenden braungelben Mandibelplatten 2,75 mm lang bei einer Breite von 1,25; ihre Elemente wie gewöhnlich, bis 0,20 hoch bei einem Diam. von 0,007 mm, an der Spitze meistens leicht gebogen. Die Gaumendornen wie gewöhnlich. In der schillernd braungelben Raspel 30 Zahnplattenreihen, in der Scheide noch 28, die Gesammtzahl der Reihen somit 58; in den Reihen kamen bis 35 Platten vor.

Dieselben waren wie früher beschrieben; die Breite der medianen 0,28 mm; die 3—4 äussersten, farblosen lateralen ohne Haken, und an den folgenden 1—2 nur eine Andeutung von einem einfachen Haken.

Der Kaumagen 7 mm breit, 6 mm lang; die durchsichtigen hellgelblichen Magenplatten ungefähr wie früher beschrieben. — Die bräunlichgraue Leber 14 mm lang bei einem Durchmesser von 12.

Die weisse Zwitterdrüse 8 mm breit. Die vordere Genitalmasse auch weiss, 9 mm lang, von gewöhnlichem Bau; die kugelförmige Spermatotheke von 3 mm Durchmesser. — Der Penis (praeputium) stark gebogen (Fig. 2), ausgestreckt 6 mm lang, mit zwei stark durchschimmernden schwärzlichen Längsfalten; vom Boden der Höhle ragte die zugespitzt-kegelförmige 2,5 mm lange, weisse Glans hervor.

2. Apl. velifer, Bgh. ?

R. Bergh, — Siboga-Expedition. 1905. p. 12. Taf. V, Fig. 2; Taf. VII, Fig. 14—21. Taf. IX, Fig. 3—5.

Auch im Meere von Ceylon hatten die Herren Drr. Sarasin eine andere Aplysia gefischt, die vielleicht wohl mit der oben erwähnten früher beschriebenen Art identisch ist.

Die Länge betrug 3,1 cm bei einer Höhe von 1,8 und Dicke bis 1,4. Die grossen, ausgeschlagenen, ohrenartigen Tentakel 4 mm lang, die Rhinophorien von einer Höhe von 2,5; der Mantel 11 mm lang bei einer Breite von 7 und Höhe von 4, der klaffende Sipho 5 mm lang, die Kieme 6 mm lang bei einer Höhe von 2 und Breite von 2,5; der Fuss 4 mm breit, die Fussflügel 23 mm lang bei einer Höhe (an der Innenseite) von 10, der Schwanz 4 mm lang. — Die Farbe gelblichweiss, unter der Loupe zeigte sie sich aus runden und ovalen weissen Fleckchen auf punktirt-gelbem Grunde gebildet; der Mantel gelblich mit weissen Flecken und vom Centrum radiirenden weissen Streifchen; die Innenseite der Fussflügel weiss, die Kieme braun.

Die Schale (Fig. 3) kurz und breit, 9 mm lang bei einer Breite von 8, etwas gewölbt, fast farblos, cuticular, ohne Spur von Verkalkung.

Durch seine grossen Tentakel und grossen Fussflügel erinnerte dieses Thier gleich an die Apl. velifer, mit welcher es jedenfalls verwandt ist. Die am Rande etwas lappigen Flügel sind lang und hoch, vorne treten sie lappenartig über den Körperhals hervor; hinten gehen sie (6 mm hoch) in einander über. Der ovale Mantel ziemlich gewölbt, mit centraler kleiner Pore.

Der Schlundkopf 4 mm lang bei einer Höhe und Breite von 3. Die braunen Mandibelplatten von gewöhnlicher Form; ihre Elemente etwas eigenthümlich, von einer Höhe bis 0,10 mm bei einem Diam. von 0,007; sie waren an der Spitze abgeplattet, ganz fein gezähnelt (Fig. 4). Die Gaumendornen wie gewöhnlich. Die Anzahl der

Zahnplattenreihen in der Raspel konnte nicht bestimmt werden, ebensowenig die der Platten in den Reihen[1]). Die gelben Platten wie bei der vorigen Art, nur zeigten die medianen meistens jederseits 2 Dentikel am Grunde des fein denticulirten Hakens; die lateralen (Fig. 5) wie bei jener, die 3 (—4) äussersten farblos und ohne Haken.

Die Speiseröhre ganz kurz. Der gebogene Vormagen 10 mm lang bei einem Durchmesser von 3. Der Kaumagen 3 mm lang bei einer Breite von 2,5; die durchsichtigen, hellgelblichen Platten derselben von gewöhnlichen Verhältnissen. — Die Leber grau, 9 mm lang.

Die kleine Zwitterdrüse weiss. — Der gebogene Penis 3 mm lang, durch die Hälfte seiner Länge schimmerte die kegelförmige Glans durch.

3. Apl. protea, Rang ?

? Rang, hist. nat. des Aplysiens. 1828. p. 56. pl. X, Fig. 1, 2, 3.

Dall and Simpson, the moll. of Porto Rico. 1901. Un. S. Fish Commission Bull. for 1900. I. p. 365.

Tryon and Pilsbry, man. of conchology. XVI. 1895. p. 78. pl. 37, Fig. 21, 22.

Taf. XII, Fig. 1—2.

Sechs Exemplare lagen mir vor, von Selenka mir vor vielen Jahren, als in der Nähe von Rio de Janeiro am 15. Juli 1877 gefischt, gegeben.

Die Individuen waren einander sehr ähnlich, 2,5—3,5 cm lang. Das grösste hatte eine Höhe von 2,3 cm bei einer Breite von 1,5; die Fussflügel waren 2,8 cm lang bei einer Höhe an der Innenseite von 1,2; der Mantelschild 1,5 cm lang bei einer Breite von 1 und Höhe von 0,8, die Höhe des Sipho 1,2 cm; die Länge der Kieme 1 cm bei einer Breite von 0,3 und Höhe von 0,4; die Breite der Fusssohle (vorne) 0,8 cm. — Die Bodenfarbe war weisslich mit einem groben unregelmässigen Netze von grauen, von schwarzen Linien durchzogenen und eingefassten Flecken; das Netz war an der oberen Hälfte oder am oberen Drittel der Aussenseite der Fussflügel so wie am Kopfe viel feiner; die Innenseite der Fussflügel zeigte in ihrer oberen Hälfte oder oberen Drittel starke quergehende, unten mitunter zusammenstossende dunkle schwarzgraue Flecke. Der Mantelschild wie die Aussenseite des Körpers aber dunkler gefärbt, der Sipho heller. Die Fusssohle wie die Kieme ohne Zeichnung.

Die Form ziemlich hoch, etwas zusammengedrückt; die Tentakel gross, seitlich vortretend; die Fussflügel gross, vorne gerundet, ganz unten hinten über den kurzen Schwanz verschmelzend. Der Mantelschild gross, stark hervorragend, besonders vorne; der Sipho gross, als ein dicker, längs der rechten Seite gespaltener, abgestutzter Kegel hervorragend; nur bei dem einen Individuum war eine Mantelpore deutlich. Die etwas

1) Bei der typischen Apl. velifer war die Anzahl der Zahnplattenreihen 57 (35+22), zu jeder Seite der medianen Platte kamen bis 32 laterale Platten vor.

gebogene, oben abgeplattete Kieme, jederseits mit etwa 15 Blättergruppen; mit fast der Hälfte ihrer Länge frei hervorragend; der Anus kaum vortretend, die reno-branchiale Öffnung sehr deutlich. Der Fuss nicht schmal, der Schwanz kurz.

Das gelbliche Centralnervensystem wie gewöhnlich, die pedalen Ganglien viel grösser als die anderen.

Die dünne Schale (bei 2 Individuen) 12 mm lang bei einer Breite von 9, mit seichtem Ausschnitt (Fig. 1), etwas gewölbt; das Kalklager dünn, ganz zerbröckelt.

Der gräuliche, kurz birnförmige Schlundkopf 5,5 mm lang, das dicke Raspelscheide-Ende hinten an der Unterseite stark vorspringend. Der Gaumen wie gewöhnlich, die ziemlich groben Elemente der Bewaffnung 0,12 mm hoch. Die starken gelben Mandibel 1,5 mm breit, 2 mm hoch mit etwas gebogenen, stabförmigen Elementen von einer Höhe bis 0,12 mm bei einem Durchmesser von 0,01 (Fig. 2). Die Zunge wie gewöhnlich, mit dunkel mahagonifarbiger Raspel, welche (bei zwei Individuen) 20—23 Plattenreihen enthielt, in der Scheide deren noch 22—19, von welchen die 4 hintersten unreif; die Gesammtzahl der Reihen somit 39—42. Zu jeder Seite der medianen kamen bis 18—23 laterale Platten vor. Die Platten braungelb, nur die äussersten 4 farblos; die Breite der medianen betrug 0,28 mm, die Höhe der lateralen bis 0,20, die Länge des Körpers der 5 äussersten 0,18—0,13—0,10—0,08—0,04 mm. Die medianen Platten mit kurzem, fein denticulirtem Haken; die lateralen mit starkem Haken, der jederseits einige kleinere und am Grunde des Aussenrandes einen sehr starken Dentikel trug, die 4 (—5) äussersten Platten ganz hakenlos [1]).

Die gelblichen Speicheldrüsen wie gewöhnlich. — Die Speiseröhre etwa so lang wie der Schlundkopf. Der erste Magen fast kugelförmig, von einem Durchmesser von 6,5 mm durch eine Einschnürung von einem zweiten geschieden (so bei 3 Individuen), der kugelförmig- (8 mm Durchmesser) oder länglich- (12 mm lang) cylindrisch gebogen war, beide mit dünnen Wänden. Der dickwandige Kaumagen cylindrisch, gräulich oder schmutzig gelblich, 3 mm lang, von 2,5 mm Durchmesser; von Kauplatten kamen 8 grössere, 2 kleine vor; sie waren bis 2 mm hoch, schwach gelblich, sonst wie gewöhnlich. Der vierte Magen 4 mm lang, gräulich oder bräunlich. — Die Leber unregelmässig-rundlich, von 9 mm grösstem Durchmesser, (bräunlich-) grau.

Die Geschlechtsorgane sehr wenig entwickelt. Der dünne Penis (bei drei Individuen) 5 mm lang; die Glans sich durch die Hälfte ihrer Höhle erstreckend, mit deutlicher Furche, weder die Glans noch das Praeputium zeigte Spuren von Dornen oder Kegeln.

Es bleibt wohl zweifelhaft, ob diese Form die von Rang und Dall erwähnte ist; die Schale (wie sie jetzt hier vorlag) stimmte nicht mit den Angaben von Rang.

---

1) Bei einem sonst normalen Individuum fehlte der Schlundkopf vollständig (weggebissen?), die Magen waren mit der Speiseröhre ganz zurückgezogen.

Aclesia, Rang.

Rang, hist. nat. des Aplysiens. 1828. p. 68. pl. XX—XXII.
R. Bergh, malak. Unters. V. 1900. p. 352—361.
— The Danish Exped. to Siam. 1902. p. 168—174.
— die Opisthobr. der Siboga-Exped. 1905. p. 20—23. Taf. VII—IX.
— the Opisthobranchiata of South Africa. 1907. p. 19—23. pl. III, Fig. 16—24; pl. IV, Fig. 1—7.

Aclesia erythraea, Bgh. n. sp.

Hab. M. rubrum.

Taf. XII, Fig. 8—20.

Von dieser Form lagen mir 9 Individuen vor, welche 1875 im rothen Meere gefischt und mir 1887 vom verstorbenen Prof. Krukenberg gegeben waren. Die zwei grössten wurden anatomisch untersucht.

Die Individuen hatten (mit dem langen Schwanze zusammen) eine Länge von etwa 2—3 cm, waren im Ganzen einander sehr ähnlich. Das grösste hatte eine Höhe bis 9 mm bei ähnlicher Breite; die Höhe der Tentakel so wie der Rhinophorien betrug 4 mm; die Länge der Kiemenspalte 10 mm, die der Kieme 7 bei einer Breite und Höhe von fast 4; die Breite der Fusssohle 6 mm, die Länge des Schwanzes 10 mm. — Die Bodenfarbe war jetzt weisslich, mit zerstreuten, hier und da anastomosirenden und verschmelzenden schwarzen Strichen und Fleckchen, mitunter kamen kleine Augenflecke vor, besonders am Schwanze, mitunter in mehrere (3) Längsreihen gestellt, der Boden der Kiemenhöhle ziemlich stark schwarz pigmentirt, die Kieme wegen des zerstreuten Schwarzes grau; die sparsamen Kegel der Aussenseite der Fussflügel gelb.

Vor dem Grunde der Rhinophorien die starken schwarzen Augen. Der Boden der Kiemenhöhle und der anstossende Theil der Innenseite der Fussflügel schwarzfleckig. An der Aussenseite der Fussflügel und unter denselben eine geringe Anzahl von kleinen (meistens 1,5 mm hohen) gelben einfach kegelförmigen oder schwach verzweigten (Fig. 8) Anhängsel. Das Vorderende der Fusssohle schwärzlich punktirt.

Die Formverhältnisse etwa die gewöhnlichen.

Die Rhinophorien und Tentakel ohne die erwähnten einfachen Kegel; die Seitentheile der Mundparthie lappenartig vortretend. Die Samenfurche seicht. Die Kieme mit etwa 9 Blättergruppen, ihre Hälfte frei hervortretend, ihr Mesenterium kaum an die Spitze reichend. Die subbranchiale Drüse stark; die Nierenpore deutlich. Die etwa 0,75 mm hohe Analpapille aufrecht. Das gerundete Hinterende des Körpers vom Schwanze emporragend. Die Seitenränder des Fusses wenig vortretend; der Schwanz lang, spitz, fast fadenartig auslaufend; die Fussflügel bis 3,5 mm hoch.

Mit Ausnahme der Augen schimmerten Eingeweide nirgends durch.

Das Centralnervensystem wie bei anderen Aclesien. Die Augen von einem Durchmesser von 0,24 mm.

Die Mundröhre kurz. Der kurz birnförmige weissliche Schlundkopf von 3,5 mm Länge, mit hinten an der Unterseite etwas vortretender Raspelscheide. Die gelblichen Mandibelplatten von fast 1 mm Länge, unten breiter und gerundet, nach oben verschmälert, gerundet endigend (Fig. 9); ihre Elemente eckig-cylindrisch, bis etwa 0,16 mm hoch (Fig. 10). Die fast farblosen Elemente der Gaumenplatten bis 0,025 mm lang, von den gewöhnlichen variablen Formenverhältnissen (Fig. 11). Die Raspel der Zunge gräulichgelb, in derselben kamen 21—22 Zahnplattenreihen vor, in der Scheide deren noch 13—14, von denen die 3 hintersten unreif, die Gesammtzahl der Reihen somit 34—36. In denselben 34—36 Seitenplatten; zu jeder Seite der medianen, mit Ausnahme der äussersten farblosen, waren die anderen Platten hell gelb; die Breite der medianen war 0,2 mm, die Höhe der innersten Seitenplatten 0,1, die Höhe derselben bis 0,16 steigend um nach aussen bis 0,1 mm zu fallen. Die medianen Platten (Fig. 12, 14) von gewöhnlicher Form, mit 3—4 kurzen Dentikeln zu jeder Seite des kurzen medianen Hakens, der jederseits eine Andeutung eines Dentikels trug. Die Seitenplatten wie bei anderen Aclesien. Die der etwa inneren Hälfte der Raspel mit zweilappigem Haken und einem Dentikel unterhalb des äusseren Lappens (Fig. 12a, 15); in der folgenden Strecke der Raspel verjüngte sich der äussere Lappen allmählich bis zum gänzlichen Verschwinden, an den äussersten trug der einfache Haken nur 1—2 kurze und spitze Dentikel (Fig. 13).

Die langen weissen Speicheldrüsen wie gewöhnlich, ihr Hinterende an der vorderen Hälfte des Kaumagens angeheftet

Die Speiseröhre so lang oder ein wenig länger als der Schlundkopf. Der Kaumagen kurz birnförmig mit der Spitze nach vorne, 4 mm lang bei Durchmessern von 3,25; das vordere Drittel grau (wegen seines Inhalts), sonst war der Magen gelblich. Die Kauplatten von gewöhnlichen variablen Formenverhältnissen, von einer Höhe bis 1,5 mm, meistens mit breiter Grundfläche, von schwach bläulicher Farbe, die 7—8 Platten (Fig. 16) in gewöhnlicher Weise in 2 Reihen stehend; weder in der Cardia- noch in der Pylorus-Gegend wurden kleinere Platten gesehen. — Der Inhalt des vorderen Theils des Magens war vegetabilisch, mit allerfeinsten Sandkörnern vermischt.

Ein Vorder- und Hintermagen schienen nicht entwickelt. Der Darm wie gewöhnlich, das Rectum stark pigmentirt.

Die (schwach gelblich-) weisse Leber 10 mm lang bei anderen Durchmessern von 6,5, mit starken Furchen, das Vorder- und Hinterende schräg abgeplattet. — Die Herzkammer 2 mm lang. — Die gelblichweise Niere 4 mm lang.

Die an das Hinterende der Leber angeheftete und durch mehr weissliche Farbe abstechende Zwitterdrüse kurz-kegelförmig mit der Grundfläche vorne, aus 2—3 Lappen bestehend; in den Läppchen reife Geschlechtselemente. Der Zwitterdrüsengang

einen starken Knäuel bildend, die vordere Strecke sehr verschmächtigt. Die etwas zusammengedrückte vordere Genitalmasse 5,5 mm lang bei einer Höhe von 5 und Dicke von 3 mm, gelblichweiss. Der mehrmals geknickte Spermoviduct etwas zusammengedrückt, von gewöhnlichem Bau, ausgestreckt 6—7 mm lang bei grösstem Durchmesser von 2. Die Samenblasen schienen sich wie gewöhnlich zu verhalten.

Der starke, stark zusammengebogene Penis ausgestreckt 1 cm lang, cylindrisch, gelblichweiss, nur das vorderste Viertel stark schwarz pigmentirt und dünner (Fig. 17); durch die Wand schimmerte undeutlich die Samenfurche. Die oben im Praeputium liegende etwas zusammengedrückte, gebogene Glans weisslich, 4,5 mm lang (Fig. 18), mit deutlicher Samenfurche. Die Innenseite der Vorhaut ist in ihrer ganzen Länge bis an die Öffnung am Vorderende mit Reihen von niedrigen, hügelartigen, dornentragenden Papillen besetzt (Fig. 19), und ganz ähnliche kamen längs der Glans vor. Die Papillen erreichten eine Höhe bis 0,30 mm; der Dorn am Scheitel (Fig. 20) war gelblich, bis 0,06 mm hoch, gerade oder wenig gebogen. Am Hinderende des Penis heftet sich ein Retractor (Fig. 17) an.

Aus dem rothen (erythraeischen) Meere scheinen bisher nur (vgl. Tryon and Pilsbry, man. of conchol. XVI. 1895) zwei Arten von Aclesia (A. Savignyana [Aud.], A. laciniata [Rüpp. et Leuck.]) beschrieben, und von denselben ist die obenstehende verschieden.

Cephalaspidea, P. Fischer.

Doridiidae.

R. Bergh, die Opisthobranchiaten der Siboga-Exped. 1905. p. 42—46.
— the Opisthobranchiata of South-Africa. 1907. p. 28—30.

Doridium, Meckel.

Doridium?? velutinum, Bgh.

Am 26. October 1902 wurde am Riffe von Pulu-Pasi Tanette am Cap (St. 213) ein Individuum gefischt [1]).

Dasselbe hatte, in Formol-Lösung aufbewahrt, eine totale Länge von 22 mm bei einer Breite (bei halb aufgeschlagenen Fussflügeln) von 11 und einer Höhe von 7; die Länge des Vorderschildes betrug 11 mm bei einer Breite von 4,5, die Länge des Hinterschildes (ohne die Flügel) 8 bei einer Breite von 6, die Länge der Kieme 6 mm. — Die Farbe der oberen so wie der unteren Seite war sammtschwarz; die Körperseiten so wie

1) Diese Thierform wurde leider in meinem Bericht über die Opisthobranchien der Siboga-Expedition (l. c.) vergessen

die Innenseite der Fussflügel gräulich, die Randparthie der letzteren sammtschwarz; die Samenfurche schwärzlich, die Kieme weisslich und weiss.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen; die Oberfläche der Schilder ganz eben; die Hinterflügel ziemlich hoch, hinten gerundet, ohne Peitsche. Die schöne, zugespitzte Kieme querliegend, mit etwa 20 Blätterbüscheln, ihr letztes Drittel frei hervorragend.

Die dünne Schale, wenigstens in der hinteren Hälfte verkalkt und weiss; sie schien von gewöhnlicher Form, war aber ganz zerbröckelt.

Das Centralnervensystem schien mit dem der Doridien übereinzustimmen; die buccalen Ganglien lagen aber weit nach hinten, etwa an der Mitte der Länge der Speiseröhre.

Ein Schlundkopf schien ganz zu fehlen, und eine Speiseröhre von etwa gleichmässiger Dicke (von 1,25 mm Durchmesser) sich von dem Munde etwas gebogen mit einer Länge von 18 mm an den in und an einer Kluft an der hinteren-oberen Seite der Leber gelagerten Magen zu erstrecken. Dieser letztere war kurz-sackförmig, 3 mm lang, mit ziemlich starken Längsfalten. Die Leber war kurz und dick, 7 mm lang bei einem Durchmesser von 5, braungelb.

Der Penissack fast kugelförmig, 1,5 mm lang; der Prostata gebogen, 4 mm lang, gelblich, ziemlich knotig.

Die hier untersuchte Form war dem Äusseren nach ein Doridium, dem Doridium obscurum [1]) ziemlich ähnlich. Der Erhärtungszustand des vorliegenden Individuums war derart, dass eine anatomische Untersuchung sehr schwierig war und wenig zuverlässlich. Falls die Beschaffenheit des Verdauungsapparates sich wirklich wie oben angegeben bestätigen sollte, und ein Schlundkopf wirklich fehlen, würde hier eine neue generische Form (Boridium, B.) vorliegen.

Bullidae.

Aplustrum, Schum.

Apl. velum, Gm.

R. Bergh, malacol. Unters. V. 1901. p. 242—246.

Als „Laich von Bulla fasciata, Brg.“ fand sich unter den Einsammlungen Semper's bei Bohol eine bei anderen Durchschnitten von 1,5 cm etwa 3,5 cm lange, (röthlich-) gelbe Laichmasse von dicht in einander geschlungenen und an einander gehefteten, zusammengedrückten, im Durchmesser etwa 0,75 mm messenden Festons gebildet. Die feinkörnige Masse zeigte dicht an einander liegende, im Durchmesser meistens 0,3—0,37 mm haltende Eier im Morula-Stadium.

1) Vergl. Malacolog. Unters. V. 1901. p. 307.

Atys, Mtf.

Montfort, Conch. systém. II. 1810. p. 342—344.
A. Adams, monogr. of the fam. Bullidae. Sowerby, thes. conchyl. II. 1855. p. 557, 584—585.
R. Bergh, malakol. Unters. V. 1901. p. 257—261.

A. obovata (Mke.).

Bulla obovata, Menke. Synopsis method. moll. 1830. p. 125.
Bulla ovoidea, Quoy et Gaim. Voy. de l'Astrolabe. Zool. II. 1832. p. 348. pl. 26, Fig. 17—19.
— — Quoy et Gaim. Sow., thes. II. Adams, Monogr. of the fam. Bullidae. 1855. p. 585. pl. 124, Fig. 111.

Taf. IX, Fig. 6—8.

Bei „Palaos" hat Semper ein Individuum, das dieser Art angehört, erbeutet.

Die von ganz dünnem gelblichem Periostracum überzogene Schale 2 cm lang bei einer Breite (durch die Verdickung) von 1,6 und Höhe von 1,3.

Das Thier war fast aufgelöst, Schlundkopf fand sich nicht vor. Nur der Magen war gut erhalten, 3 mm breit bei einer Länge von 2,5. Die Kauplatten (Fig. 6, 7) 2 mm lang, der Oberkörper dunkel röthlichbraun, wie bei der Atys naucum (l. c. p. 250. Taf. XX, Fig. 19. 20) von dichtstehenden feinen Furchen durchzogen, die feinen Rippen mit Spitzen bedeckt, die besonders am Rückenkamm hervortreten (Fig. 8); der Unterkörper bläulichgrau.

Cylichna, Lovén.

R. Bergh, malakolog. Unters. V. (1897—)1902). 1901. p. 289—291. Taf. XXIV, Fig. 28—40.

Cyl. approximans, Bgh. n. sp.

Taf. IX, Fig. 9—19.

Von dieser Form, die mir erst nach Abschluss meiner Siboga-Arbeit zukam, lagen 4 fast gleichgrosse Individuen vor, in Madura-bay (Molostrait) (St. 51) aus einer Tiefe von 69—91 m von Max Weber gedrietscht. Sie wurden alle anatomisch untersucht.

Die weisse, von einer dünnen gelblichen Cuticula überzogene, unter der Loupe von ganz feinen und dichtstehenden Querlinien durchzogene Schale an Länge bis 18 mm

messend bei einer Breite von 3,5—4; ihre Form geht aus der Figur (Taf. IX, Fig. 9, 10) hervor, ebenso die Sculptur der Schale mit ihren perlschnurartigen Furchen (Fig. 11, 12). Das zurückgezogene Thier füllte fast die Öffnung der Schale aus.

Die Ohrblasen von 0,08 mm Durchmesser, mit Otokonien prall gefüllt.

Der birnförmige Schlundkopf etwa 1,5 mm lang mit einem ziemlich starken Drüsenlager am Aussenmunde; die schwarzbraunen, ziemlich starken Mandibelplatten etwa 0,20 mm lang bei einer Breite von 0,08, aus dicht gedrängten, stabförmigen Elementen von einer Höhe bis 0,06 mm gebildet (Fig. 13). Das Hinterende der Raspelscheide etwas abgeplattet. In der etwa 0,25 mm breiten Raspel und ihrer Fortsetzung 15—17 Zahnplattenreihen. Die medianen Platten dünner, farblos, von einer Breite von 0,055 mm, im Vorderrande median ein wenig ausgekerbt und jederseits mit einer kleinen Anzahl (6) von spitzen Dentikeln (Fig. 14 a). Die übrigen Zahnplatten sind fester, die Seitenplatten braun, die Aussenplatten braungelb; die Seitenplatten (Fig. 14 b) 0,10 mm hoch, mit starkem Flügel unten und mit dicht und fein gezähnelten Rande; die zwei kleineren Aussenplatten mit kleinerem Flügel und glattem Rande (Fig. 16).

Die dünnen Speicheldrüsen sich bis auf den Kaumagen erstreckend. Die Speiseröhre wenig länger als der Schlundkopf.

Der Magen hatte drei in der Mittelparthie gelbliche, am Rande schwarzbraune, länglich ovale, glatte Platten von einer Länge von 0,75 mm bei einer Breite von 0,37, etwas variabel in Form (Fig. 17—19). In der Magenhöhle des einen Individuums lag eine halbverdaute, ganz kleine etwa 0,8 mm lange weisse Bullide.

Die Leber schmutzig dunkelgrau. — In der Zwitterdrüse reife Geschlechtselemente.

Diese Form steht der nordischen C. propinqua von M. Sars[1]) sehr nahe, stimmt mit derselben in der Anzahl von Aussenplatten (2), in der Art der Magenplatten und vielleicht auch in der Schalen-Sculptur („lineis—subundulatis“) überein; die medianen Zahnplatten scheinen aber verschieden.

Philine, Ascan.

R. Bergh, die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. 1905. p. 28.

Philine quadripartita, Asc.

Bulla aperta, L. S. N. ed. XII. 1767. p. 1183.

Philine quadripartita, Asc. Bergh, l. c. 1905. p. 28—29. Taf. IX, Fig. 5.

Unter Opisthobranchien, die von Semper bei Bohol gesammelt waren, fanden sich 7 Individuen einer Philine.

---

1) G. O. Sars, mollusca regionis arcticae Norvegiae, 1878. p. 284, 454. Tab. 18, Fig. 5 a—d; Tab. XI, Fig. 5 a—b.

Die kleinsten hatten nur eine Länge von 10 mm; die 4 grössten waren 15—17 mm lang bei einer Breite von 10—8 und einer Höhe von 4,5—5. Die kalkweisse, dünne, aber ziemlich feste Schale war bei diesen Individuen von ziemlich wechselnder Grösse und Form, 7—8—8 und 12 mm lang bei einer Breite von bzw. 6—7—5,5 und 8,5; die Anwuchsstreifen ziemlich stark.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich.

Die Länge des Schlundkopfs 1—1,4 mm. Die gelbe Raspel der Zunge enthielt 9—10 Zahnplattenreihen, in der Scheide kamen noch 9—10 vor; die Gesammtzahl der Reihen somit 18—20. Die gelben Zahnplatten von gewöhnlicher Form, ihre Länge in gerader Linie 0,4 mm betragend.

Der Kaumagen bei jenen 4 Individuen 7 mm lang bei einer Breite von 4 und Höhe von 3; die Platten von gewöhnlicher Form, ihre Enden nur etwas schlanker, in der meistens weisslichen Centralparthie derselben die gewöhnlichen 1—2 Löcher; sie waren nicht sehr hart. Der Magen enthielt Polythalamien, Trümmer von Bivalven und Sandkörner; bei dem einen Individuum fand sich eine 2 mm lange Schale einer Cardium-ähnlichen Form.

Der Penis mit seinem langen aufgerollten (gelblichen und weisslichen) Prostata, der kleinen kugelförmigen Drüse und dem Nebensack für die Glans wie gewöhnlich.

Diese Form scheint mit der nördischen identisch; ihr Vorkommen scheint ja schon im Meere von Siam und im Sunda-Meere nachgewiesen.

Ringiculidae.

Ringicula, Deshayes.

Deshayes. Lamarck, hist. nat. des anim. s. v. éd. 2. VIII. 1838. p. 342.

Gray, guide. I. 1857. p. 41.

H. and A. Adams, the genera of recent moll. 1858. I. p. 197; II. p. 260.

Woodward, a rudiment. treatise of recent and fossil shells. I. 1851. p. 112. pl. 5, Fig. 21. — II. 1854. p. 181.

Watson, sur l'animal du Ringicula auriculata. Journ. de conchyl. XXVI. 1878. p. 312—313. Pl. X, Fig. 4.

Morlet, monogr. du genre Ringicula, Desh. Journ. de conchyl. XXVI. 1878. p. 113—135, 251—295. pl. V—VIII.

Watson, rep. on the Scaphopoda and Gasteropoda. Challenger-Expedition. Zool. XV. 1886. p. 634—637. Pl. XLVII, Fig. 8—11.

P. Fischer, manuel de conchyliologie. 1887. p. 561.

Diese Thierform wurde von Deshayes generisch (1838) nach der Schale allein aufgestellt; die Gattung wurde von Gray, Woodward u. A. adoptirt. Erst Adams hat

einige kurze Angaben über das Thier, das dünne (subulate) Tentakel mit Augen aussen am Grunde haben soll und dem Operkel mangelt, gemacht. In seiner zu grossen Monographie der Gattung liefert Morlet (l. c. p. 115) einige von P. Fischer herrührende Angaben über das Thier. Dasselbe sollte kein Operkel besitzen, zwei guillochirte Mandibel haben und an den pleurae der Raspel jederseits eine lange, spitze, und am Grunde bifide Zahnplatte tragen; die späteren Angaben Fischer's (l. c. p. 561) scheinen nicht wesentlich von der Beschreibung Watson's (l. c. p. 313) abzuweichen.

Die Bestätigung des Verhaltens der Radula-Bewaffnung mit einer lateralen Platte jederseits ist die einzige Berechtigung der Veröffentlichung der so unvollkommenen untenstehenden Untersuchung.

Morlet meint schon 25 lebende Arten dieser immer kleinen Thierform verzeichnet zu haben und dazu 48 fossile, Watson fernerhin noch 4 lebende [1]).

Die systematische Stellung der Ringiculae ist noch sehr unsicher. Sie sind von den Systematikern zu der Auricula und dem Pedipes, neben der Voluta, Marginella und Nassae (Gray) gestellt werden, von Woodward aber schon (1851) neben den Tornatelliden, und hierher oder in die Nähe der Philinen gehören sie vielleicht wirklich; P. Fischer stellt sie zwischen den Pleurobranchiden und Umbrelliden hin.

Ringicula arctata, Gould.

Gould, proc. Boston soc. nat. hist. VII. 1860. p. 325.
Lischke, japan. Meeresconchylien. II. 1871. p. 78.
Morlet, l. c. 1878. p. 124. pl. V. Fig. 9.
Dunker, index moll. mar. japon. 1882. p. 58.

Taf. IX, Fig. 47—48.

Von dieser Form habe ich vom Berliner Museum (Prof. Ed. v. Martens) 4 von Prof. Hilgendorff bei Enosima (Japan) gefischte Individuen zur Untersuchung gehabt.

Die Individuen waren alle von fast derselben Grösse. Die von einer ganz dünnen gelblichen Cuticula überzogene Schale hatte eine Länge von 4,5—5 mm; ein Operculum schien zu fehlen.

Von diesen 4 Schalen war die eine leer, zwei von einem kleinen Phascolosoma-ähnlichen Thiere aufgenommen, und nur die eine enthielt ihren rechtmässigen ganz tief zurückgezogenen Besitzer.

1) Kürzlich hat Sowerby (Descr. of new species of marine moll. — of Cebú. Proc. of malacol. soc. of London. VI, 3. 1900. p. 129. pl. XI, Fig. 12) noch eine Art (R. Kochiana), aus dem indischen Meere zugefügt.

Ueber die Formverhältnisse des fast unbekannten Thieres liess sich nichts sicheres feststellen; Tentakel schienen nicht vorzukommen. Die Ergebnisse der versuchten anatomischen Untersuchung sind auch sehr kläglich.

Die Augen waren klein, nur von einem Durchmesser von 0,035 mm, mit gelber Linse. Die Otocysten absolut und relativ gross, von einem Durchmesser von 0,08 mm, mit Otokonien prall gefüllt, die einen Diam. bis 0,016 mm erreichten.

Der Aussenmund schien von starken Drüsen umgeben. Mandibelplatten wurden am kleinen Schlundkopfe nicht gesehen. Die Raspel enthielt jederseits (wie bei Philine) eine Reihe von hakenartigen Zahnplatten; dieselben waren gelblich, von einer Länge von 0,06 mm (Fig. 47, 48), eine Zähnelung des Randes war bei einer Vergrösserung von gegen 800 nicht sichtbar; vielleicht kamen zwischen den Platten (vgl. Fig. 48) ähnliche interdentale Bildungen wie bei Scaphander vor (?) (vgl. R. Bergh, malacol. Unters. V. 1902. p. 279. Taf. XXII, Fig. 5,6). Mediane Zahnplatten wurden nicht gesehen.

Der rundliche Magen ziemlich gross, nicht besonders muskulös; Kauplatten wurden nicht gesehen. Der reichliche Inhalt grösstentheils von Sandkörnern, mit geringer Menge thierischer Substanz vermischt, gebildet. Die Leber schmutzig gelblich.

Nudibranchiata holohepatica.

Doridiдae cryptobranchiata.

Diaululidae.

Trippa, Bgh.

Trippa affinis, Bgh.

R. Bergh, die Opisthobranchiata der Siboga-Expedition. 1905. p. 131—133. Taf. XV, Fig. 38 - 42.

Taf. IX, Fig. 20 - 22.

Unter den ganz wenigen von den Drr. Sarasin im Meere von Ceylon gesammelten Opisthobranchien fand sich eine einzige Nudibranchie, die obengenannte.

Das Individuum hatte eine Länge von 3,2 cm bei einer Breite von 3 und Höhe von 1,2; die Höhe der Rhinophorien 3 mm; die Breite des Rückengebräms 12 mm; die Rückenhöcker bis 2 mm hoch bei einem Durchmesser bis 3; die Kiemenblätter 6 mm hoch; die Breite des Fusses 15 mm, die seines Gebräms 5, die Länge des Schwanzes 8 mm. —

Die Farbe des Rückens dunkel bräunlichschwarz, so auch die der Rhinophorien und der Kieme, die ersten trugen weisse Endpapille; die Unterseite des ganzen Körpers grätulich und schwärzlichgrau.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Der weiche Rücken überall, fast bis an den Rand, mit kleinen, etwas grösseren und ganz grossen, kopfartigen Höckern (Tuberkeln) bedeckt; die grösseren waren alle niedrig gestielt (Fig. 20); sie waren alle mit Höckerchen bedeckt, die niedrige, abgestutzte Spitzchen zeigten (Fig. 21). Von einem medianen Längskamm fand sich kaum eine Spur. Die weit nach hinten liegende querovale Kiemenspalte rundzackig; die Kieme von 5 ziemlich grossen Blättern gebildet. Die Unterseite des Rückengebräms eben. Der Fussrand sowie der Rückenrand mit feinen (bis 0,15 mm hohen) niedrigen, abgestutzten Spitzen bedeckt (Fig. 21).

Die in Grösse sehr variablen Spikel des Rückens sowie die der Blätter der Rhinophorien dünn und wenig verkalkt.

Die 4 mm lange Mundröhre aussen blaugrau, innen röthlichbraun, rings um das Hinterende die weisslichen, kurzen, mitunter fingerigen Drüsenlappen (Gl. ptyalinae). Der Schlundkopf 6 mm lang, bei einem Diam. von 4, weisslich, die Raspelscheide aussen kaum vortretend. Die starke Zunge mit fast farbloser Raspel, die etwa 13 Zahnplattenreihen enthielt, in der Scheide deren noch 15; in den Reihen schienen etwa 45 Zahnplatten vorzukommen. Die fast farblosen Platten mit einer Höhe des Hakens bis etwa 0,25 mm, etwas schmächtiger als gewöhnlich (Fig. 22).

Die Leber 11 mm lang bei einem Durchmesser von 9, aussen grau, innen schmutzig gelb.

Die vordere Genitalmasse biconvex, 9 mm lang bei einer Höhe von 7 und Dicke von 5, gelblichweiss.[1])

Doridídae phanerobranchiatae (suctoriae).

Adalaria, Bgh.

R. Bergh, on the nudibr. gasteropod moll. of the north pacific oc. II. 1880. l. c. p. 224—237.

— System der Nudibranchien. l. c. 1892. p. 1151.

Forma corporis fere ut in Lamellidoridibus; notaeum tuberculatum vel granulosum, aperturae rhinophoriales integrae; branchia e foliis non paucis simpliciter pinnatis in

1) Es ist wohl zweifelhaft, ob diese Form nicht mit einer der beschriebenen Trippa-Arten identisch ist. Vgl. Elliot, on the Nudibranchs of Southern India and Ceylon. Proc. zool. soc. of London. 1906. p. 657—666.

formam ferri equini ut plurimum dispositis formata; caput latum, semilunare, tentaculis vix ullis vel brevibus lobiformibus.

Armatura labialis nulla. Radula latiuscula, rhachis dentibus spuriis depressis instructa, pleurae dente laterali hamiformi majori et serie dentium externorum debiliorum praeditae. Ingluvies buccalis bulbo pharyngeo petiolo connata.

Penis inermis, vagina brevis.

Die Gattung ist besonders durch den Bau des Schlundkopfes deutlich von den verwandten Genera Acanthodoris und Lamellidoris verschieden.

Die Gattung war nur von dem nördlich-atlantischen und -stillen Meere bekannt, und daselbst durch mehrere (7) Arten repräsentirt, deren Anzahl aber vielleicht reducirt werden muss.

A. pacifica, Bgh.

R. Bergh, l. c. p. 227. pl. IX, Fig. 17; pl. X, Fig. 1—2; pl. XI, Fig. 15.

Taf. XI, Fig. 38.

Unter der Bezeichnung „Doris Lovéni“ und ohne Angabe vom Fundort wurden mir vom Cap-Museum 10 Individuen einer Adalaria geschickt, die kaum von der Ad. pacifica oder Lovéni specifisch verschieden ist. Den Umständen nach müssen diese Individuen sich wohl erst im Museum verirrt haben und aus einer nordischen Sammlung des Museums unter die Cap'schen Mollusken gerathen sein. Sie waren alle sehr erhärtet und schwer zu untersuchen.

Sie waren gelblichweiss, die Fusssohle mehr gelblich. Auch in der Grösse stimmten sie mit einander überein. Das grösste Individuum war etwa 15 mm lang bei einer Breite von 13 und Höhe von 4; die Rücken-Tuberkel bis 1 mm hoch bei einem Durchmesser bis 1,5; der Diameter des Kiemenkreises 1,5, die Höhe der Kiemenblätter 0,5 mm; die Breite des Rückengebräms 2,5, die des Kopfes mit den Tentakeln 5,5 und die des Fusses 6 mm.

Die Formverhältnisse waren die gewöhnlichen. Der Rücken überall mit halbkugelförmigen, meistens niedrig kurzgestielten Tuberkeln bedeckt (Fig 38), die, besonders an der Randparthie, mit kleineren gemischt waren. Die Rhinophor-Höhlen ohne vortretenden Rand, vor und hinter demselben ein grösseres Tuberkel. Die Kiemen-Area von kleineren und grösseren Tuberkeln eingefasst; die Anzahl der Kiemen-Blätter etwa 10; hinten in der Area einige kleinere Tuberkel. Der Kopf mit den Tentakeln wie gewöhnlich.

Die Haut, besonders die Tuberkel, mit einer Unmenge von Zellen und Zellengruppen sowie von langen Spikeln, die meistens nicht sehr verkalkt und in Form wenig variabel waren, ausgestattet.

Die Mundröhre, 1,5 mm lang, mit starken Längsfalten. Der Schlundkopf 1,5—2 mm lang, mit dem Saugkropfe zusammen etwa 2,25 mm hoch; die Raspelscheide stark hervorragend, mehr oder weniger aufwärts gekrümmt; die Lippenscheibe oval, mit starker, gelblicher, quergefalteter Cuticula. Die etwas zusammengedrückte Zunge sich fast durch die ganze Länge der schmalen Mundhöhle erstreckend. An der Raspel 14—15 Zahnplattenreihen, in der Scheide 39—41, von welchen die 3 hintersten noch nicht völlig entwickelt; die Gesammtzahl der Reihen somit 53—56. Die Seitenplatten gelb, die übrigen farblos; die Länge der falschen medianen Platten 0,035 mm, die Höhe der lateralen Platten 0,12, die der ersten (innersten) Aussenplatte 0,2 mm. Die falschen rhachidialen Platten wie gewöhnlich, mit verdickten Rändern; die Seitenplatten von gewöhnlicher Form mit starker, gerundeter Hervorragung an der Innenseite des Grundes des Hakens; die Aussenplatten in Anzahl etwa 12, sehr dünn, die inneren mehr hakenförmig (die erste die kleinere), die äusseren mehr blattförmig mit dem oberen Rande unregelmässig gezähnelt (der starke Erhärtungsgrad erlaubte keine genauere Untersuchung). — Der Saugkropf ein wenig grösser als der Schlundkopf, von gewöhnlicher Form und Bau.

Der Penis unbewaffnet.

Register.

pag.

Aclesia erythraea, B. 152
Adalaria pacifica, B. 162
Amathina tricarinata, Chemnitz 140
Aplustrum velum, Gm. 155
Aplysia Benedicti, Eliot 148
— protea, Rang? 150
— velifer, B. 149
Atys obovata (Menke) 156

Cassis turgida, Reeve 141
Cylichna approximans, B. 156
Cypraea errones, L. 142
— lynx, L. 143

Doridium? velutinum, B. 154
Boridium, B. 155

Natica melanostomoides, Q. et G. 145

Philine quadripartita, Asc. 157
Pleurotoma (Tomella) lineata, Lam. . . . 132
— (Perrona) spirata, Lam. . . . 133
— (Drillia) pyramidata, Kien. . . 134
— (Drillia) carbonaria, Reeve . . 134
— (Genota) mitraeformis, Valenc. 135

pag.

Protoma Knockeri, Baird 137
Pusionella nifat (Adanson) 136
— sp. 136
Pyramidella maculosa, Lam. 147
— sulcata, Ad. 147
— terebella (O. F. Müller) . . 147

Ringicula arctata, Gould 159

Strombus vittatus, L. 139

Terebra (Hastula) aciculina, Lam. 124
— — coerulescens, Lam. . . 126
— (Myurella) duplicata, Lam. . . . 129
— (Acus) variegata, Gray 129
— — muscaria, Lam. 130
Trippa affinis, B. 160
Trivia oryza (Lam.) 144

Voluta (Aulica) vespertilio, L. 119
— (Melo) diadema, Lam. 120
— ? sp. 121
Volvarina avena, Sow. 121

Uebersicht

der

Opisthobranchien-Arbeiten

des Verfassers

mit Angaben der in denselben beziehungsweise beschriebenen Thierformen.

***Bidrag til en Monographi af Marseniaderne.** 1853. (Danske V. Selsk. Skr.)

***Anatom. Undersögelse af Marsenina prodita.** 1858. (Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren.)

Anat. Unders. af Fiona atlant. 1858. (Vidensk. Medd. naturh. Foren.)

Contrib. to a monogr. af the gen. Fiona 1859. (Proc. zool. soc.)

Anat. Unders. af Phyllodesm. hyalinum, E. 1860. (Vidensk. Meddel. nat. For.)

Om Forekomsten af Neldefiim hos Moll. 1861. (Vidensk. Medd. nat. Foren.)

Anat. Unders. af Sancara quadrilat. 1863. (Naturh. Tidsskr.)

Campaspe pusilla. 1863. (Naturh. Tidsskr.)

Anatom. Bidrag til Kundsk. om Aeolidierne. 1864. (Danske Vidensk. Selsk. Skr.)

Aeolidia papillosa.
— Soemmeringii.
Spurilla neapolitana.
Facelina Drummondi.
Cratena hirsuta.
— Olrikki.
Galvina rupium.
Coryphella salmonacea.
— Scacchiana.
— bostoniensis.
Glaucus atlanticus.
— gracilis.
— lineatus.
— longicirrhus.
Glaucilla marginata.
— briareus.

Sancara iaira. 1865. (Vidensk. Medd. fra naturh. Foren.)

Bidr. til en Monogr. af Pleurophyllidierne. I—II. 1866—1867. (Naturhist. Tidsskr.)

Pleurophyllidia undulata.
— Lovéni.
— Semperi.
— Petersi.
— taeniolata.
— natalensis.
— pustulosa.
Camarga marginata.
Sancara quadrilateralis.
— iaira.

Phidiana lynceus og Ismaila monstrosa. 1867. (Vidensk. Medd. fra n. Foren.)

On Phid. lynceus and Ism. m. 1868. (Proc. z. soc.)

Anat. Unters. der Pleuroph. formosa. 1869. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

Einige wenige mit * bezeichnete Abhandlungen behandeln Prosobranchien und Pulmonaten.

Bidrag til Kundskab om Phyllidierne. 1869. (Naturh. Tidsskr.)

Phyllidia varicosa.
— arabica.
— elegans.
— fasciolata.
— ocellata.
— annulata.
— ceylanica.
Phyllidiella pustulosa.
— nobilis.
— albo-nigra.
Fryeria Ruppellii.

* **Anatom. Unters. d. Triboniophorus Schüttei.** 1870. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

* **Nachträgliche Bemerk. üb. Philomycus.** 1871. (l. c.)

Beitr. zur Kenntn. der Moll. des Sargassomeeres. 1872. (l. c.)

Doto pygmaea.
Cuthona pumilio.
Spurilla sargassicola.
Fiona atlantica.
Scyllaea pelagica.
Corambe sargassicola.
* Patina tella.
— pellucida.
* Lepeta coeca.
Glaucus atlanticus.
— gracilis.
Phylliroe atlantica.

Ueber eine grönländ. Aplysia. 1872. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

Dolabrifera Holbölli.
— ascifera.
Aplysia punctata.

Neue Nacktschnecken der Südsee. 1873—1878. (Journ. d. Mus. Godeffroy)

I. 1873. Phyllidia rosans.
— loricata
Plakobranchus chlorophacus.
Elysia nigropunctata.
Cyerce nigra.
Fiona pinnata.
Cerberilla longicirrha.

II. 1874. Phestilla melanobrachia.
Bornella arborescens.
Casella atromarginata.
Echinodoris colida.

III. 1875. Miamira nobilis.
Notodoris citrina.
Orodoris miamirana.
Chromodoris scurra.
— gloriosa.
— pallescens.
Doriopsis Krebsii.
— tristis.
— affinis.

IV. 1878. Chromodoris Mörchii.
— striatella.
— albo-notata.
— luxuriosa.
— histrio.
— reticulata.
— Godeffroyana.
— Tryoni.
— thalassopora.
— camoena.
— Lapinigensis.
Doriopsis nebulosa.
— nicobarica.
— gibbulosa.
— Semperi.
— modesta.
— pellucida.
— pudibunda.
— maculigera.
— vidua.
— spiculata.
— tuberculosa.
— herpetica.
— limbata.

Beiträge zur Kenntn. der Aeolidiaden. 1874—1888. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

I. 1874. Janus cristatus.
Fiona pinnata.
Heromorpha antillensis.
Phidiana lynceus.
Aeolidia serotina.
Galvina viridula.

II. 1875. Aeolidia papillosa.
Aeolidiella occidentalis.
Facelina Drummondi.
— Janii.
— Panizzae.
Rizzolia peregrina.
Hervia modesta.
Matharena oxyacantha.

III. 1876. Coryphella gracilis.
— athadona.
— argenteo-lineata.
Favorinus versicolor.
Calma Cavolini.

Flabellina affinis.
Pteraeolidia Semperi.
Cerberilla longicirrha.
— annulata.

IV. 1877. Caliphylla mediterranea.
Cyerce nigra.
Facelina gigas.
— Drummondi.
Spurilla neapolitana.

V. 1878. Ercolania viridis.
Aeolidia papillosa.
Favorinus albus.
Fiona marina.
Facelina coronata.
Galvina Farrani.
— exigua.

VI. 1879. Lomanotus Genei.
Phidiana Selencae.
Coryphella bostoniensis.
Favorinus branchialis.
Tergipes despectus.
Hermissenda opalescens.
Doto coronata.

VII. 1882. Aeolidiella Soemmeringii.
Spurilla neapolitana.
Berghia coerulescens.
Facelina Drummondi.
Acanthopsole albida.
— vicina.
— lugubris.
Rizzolia peregrina.
Favorinus versicolor.
— albus.
Galvina flava.
— picta.
Amphorina Alberti.
— coerulea.
Calma Cavolini.
Janus cristatus.
Lomanotus Genei.
Tethys leporina.

VIII. 1885. Hermaea dendritica.
Stiliger Mariae.
Elysiella catula.
Elysia viridis.
Thuridilla splendida.
Aeolidiella Soemmeringii.
— glauca (mediterranea).
Spurilla neapolitana.
Cratena pilata.
— gymnota.
Embletonia pallida.
Amphorina molios.
Favorinus versicolor.
Facelina vicina.
— bostoniensis.
— moesta.
Flabellina affinis.
Coryphella Stimpsoni.

IX. 1888. Aeolidiella orientalis.
Glaucus atlanticus.
Hervia rosea.
Moridilla Brockii.
Cerberilla annulata.
Melibe ocellata.
Doto fragilis.
Hero formosa.

Neue Beitr. zur Kenntn. der Pleurophyllidien. 1876. (Malakozool. Bl.)
Pl. Vancouveriensis.
— cygnea.

Krit. Unters. der Ehrenberg'schen Doriden. 1877. (Jahrb. d. D. mal. G.)

Notizen über Pleurophyllidia Lovéni. 1879. (Malakoz. Bl.)

Neue Chromodoriden. 1879. (Malakoz. Bl.)
Chromodoris Iheringi.
— pantharella.
— Moerchii.
— gonatophora.
— glauca.
Aphelodoris antillensis.

Neue Beitr. zur Kenntniss der Phyllidiaden. 1876. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)
Phyllidiella nobilis.
Fryeria Rüppellii.
Phyllidiopsis cardinalis.

Ueber das Geschlecht Asteronotus, E. 1877. (Jahrb. d. D. malakol. Ges.)
A. Hemprichii.
— bertrana.

Unters. der Chromod. elegans u. villafranca. 1878. (Malakozool. Bl.)

Notizen über Tethys leporina, L. 1877. (Jahrb. d. D. malakol. Ges.)

Gatt. nörd. Doriden. 1879. (Arch. f. Naturg.)
Archidoris.
Diaulula.
Cadlina.
Jorunna.
Aldisa.

Rostanga.
Akiodoris.
Acanthodoris.
Adalaria.
Lamellidoris.
Goniodoris.

Die Gattung Goniodoris. 1880. (Malakozool. Bl.)
G. nodosa.
— castanea.

Die Doriopsen d. atlant. Meeres. 1879. (Jahrb. d. D. malakol. Ges.)
D. Krebsii.
— atropos.

Die Doriopsen des Mittelmeeres. 1880. (l. c.)
D. limbata.
— grandiflora.
Doriopsilla areolata.

On the nudibr. gasterop. moll. — of Alaska. 1879—1880. (Explor. of Alaska)

I. 1879. Aeolidia papillosa.
Coryphella sp.
Flabellina iodinea.
Hermissenda opalescens.
Fiona marina.
Dendronotus purpureus.
— Dalli.
Tritonia tetraquetra.
Archidoris Montereyensis.
Chromodoris Dalli.
— californiensis.
Cadlina repanda.
— pacifica.

II. 1880. Diaulula Sandiegensis.
Jorunna Johnstoni.
Akiodoris lutescens.
Lamellidoris bilamellata.
— varians.
— hystricina.
— muricata.
Adalaria proxima.
— pacifica.
— virescens.
— albopapillosa.
— Lovéni.
Acanthodoris pilosa.
Polycera pallida.
Triopha modesta.

Ueber die Gattung Peltodoris. 1880. (Mitth. zool. Stat. Neapel)
P. atromaculata.

Beitr. zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. 1880—81. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

I. 1880. Rizzolia modesta.
Melibe vexillifera.
Scyllaea bicolor.
Pleurophyllidia comta.
Linguella fallax.
Doriopsis nigra (coerulea).
Euplocamus japonicus.
Plocamopherus Tilesii.
Trevelyana inornata.
Halgerda formosa.

II. 1881. Chromodoris Marenzelleri.
Homoiodoris japonica.
Petelodoris triphylla.
Artachaea rubida.
Tritonia reticulata.

Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. 1881—1883. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

I. 1880. Polycera quadrilineata.
— Lessonii.
— Holbölli.
— pallida.
Euplocamus croceus.
— japonicus.
Plocamopherus Tilesii.

II. 1881. Ancula cristata.
Drepania Graeffei.
Triopa clavigera.
Issa lacera.
Aegires punctilucens.
— Leuckartii.
Nembrotha Kubaryana.

III. 1883. Aegires Leuckartii.
Polycera quadrilineata.
Ohola pacifica.
Polycerella Emertoni.
Euplocamus croceus.
Plocamopherus imperialis.
Lamellidoris bilamellata.
Goniodoris castanea.
Triopa.
Drepania.

Ueber die Gattung Idalia. 1881. (Arch. f. Naturg.)
Idalia elegans.

Ueber die Gattung Rhodope. 1882. (Zool. Anzeiger)

Beitr. zu einer Monographie der Gattung Marionia. 1883. (Mitth. d. zool. Stat. Neapel)
M. quadrilatera.
— affinis.
— tethydea.
— Blainvillea.

***Ueber die Verwandtschaftsbezieh. der Onchidien.** 1884. (Morphol. Jahrb.)

Beitr. zur Kenntniss der Gattung Melibe. 1884. (Ztschr. f. wiss. Zool.)
M. papillosa.

Report on the Nudibranchiata. 1884. (Challenger-Exped.)
Phylliroe atlantica.
Acura pelagica.
— lanceolata.
Fiona marina.
Glaucus atlanticus.
— longicirrhus.
— briareus.
Janolus australis.
Cuthonella abyssicola.
Rizzolia australis.
Scyllaea pelagica.
Bornella excepta.
Tritonia Challengeriana.
Marionia occidentalis.
Ohola pacifica.
Euplocamus pacificus.
Chromodoris striatella.
— runcinata.
Ceratosoma cornigerum.
Archidoris Kerguelensis.
— australis.
Discodoris morphaea.
Platydoris eurychlamys.
Thordisa clandestina.
Bathydoris abyssorum.
Doriopsis nebulosa.
*Onchidium melanopneumon.
— tonganum.
— verruculatum.

Die Nudibranchien des nördischen Eismeeres. 1885. (Fahrten des „Willem Barents")
Galvina Farrani.
Coryphella salmonacea.
— Landsburgii.
Chlamylla borealis.
Goniëolis typica.
Campaspe major.
Dendronotus arborescens.

Sur la nature du Phoenicurus. 1886. (Arch. de zool. exp. et gén.)

***Report on the Marseniadae.** 1886. (Challenger-Exped.)
Marsenia dubia.
Marseniopsis pacifica.
— Murrayi.

***Die Marseniaden.** 1886. (Zoolog. Jahrb.)

Die van Hasselt'schen Nudibranchien. 1887. (Notes from the Leyden-Museum)

Die Pleuroleuriden. 1888. (Zoolog. Jahrb.)
Pl. ornata.
— fortunata.
— pustulosa.
— gonatophora.
— striata.

Weitere Beitr. z. Kenntn. d. Pleurophyllidien. 1890. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)
Pl. californica.
— ceylanica.
Linguella sarasinica.

Die kladohepatischen Nudibranchier. 1890. (Zool. Jahrb.)

***Die Titiscanien.** 1890. (Morphol. Jahrb.)
T. limacina.
Nerita peloronta.
Neritella pulligera.

Report on the Nudibranchs. 1890. (Reports on — Blake)
Tethys leporina.
Chromodoris scabriuscula.
— punctilucens.
— sycilla.
Phlegmodoris? anceps.
Nembrotha gratiosa.
Phyllidiopsis papilligera.
Cyerce elegans.
Plakobranchus priapinus.
— punctulatus.
Elysia thysanopoda.
— ornata.
— lineolata.
— Haingsiziana.
Hexabranchus marginatus.
— punctatus.
Archidoris kurana.
Aporodoris rubra.
Anisodoris Sibogae.
— Timorensis.

Discodoris Boholiensis.
— concinniformis.
— Ellioti.
— rubra.
— liturata.
— lutescens.
— versicolor.
Carminodoris blandula.
Hoplodoris desmoparypha.
Halla indecora.
Nirva Brockii.
Diaulula gigantea.
— rubra.
Thordisa tristis.
— hilaris.
— maculosa.
Halgerda elegans.
— rubra.
— inornata.
Trippa ornata.
— affinis.
Peltodoris rubescens.
Platydoris argo.
— cruenta.
— eurychlamys.
— flammulata.
— sanguinea.
Asteronotus cespitosus.
Chromodoris quadricolor.
— Crossei.
— Semperi.
— lineolata.
— marginata.
— flammulata.
— marpessa.
— venusta.
— ophthalmica.
— nodulosa.
— pantherina.
— papulosa.
— Sibogae.
— inopinata.
— lactea.
— clitonata.
— Birmaensis.
— virgata.
Casella atromarginata.
— rubra.
Ceratosoma cornigerum.
— bicorne.
Doriopsis nigra.
— tuberculata.
Doriopsis erubescens.
— amoena.
— flaccida.
— Weberi.
Doriopsilla laevis.
Phyllidia varicosa.
— loricata.
— coelestis.
Phyllidiella pustulosa.
— nobilis.
Triopa longicornis.
— tristis.
Trevelyana inornata.
— rubra.
— rubro-maculata.
— rubro-papulosa.
— defensa.
Nembrotha cristata.
— morosa.
— nigerrima.
Kubaryana.
— rubro-papulosa.
— lineolata.
— aeneitina.
— rubroocellata.
Tritonia olivacea.
— irrorata.
Marionia distincta.
— tessellata.
Pleuroleura striata.
— gonatophora.
— pallida.
— Suluensis.
Pleurophyllidia rosea.
— stenidia.
Phylliroë atlantica.
Scyllaea pelagica.
Bornella digitata.
— excepta.
Doto annuligera.
Cerberilla Amboinensis.
Myrrhine longicauda.
Cratena cucullata.
Hervia Sibogae.
Phestilla Sibogae.
Ennoia longicirrha.
Pteraeolidia Semperi.
Flabellina macassarana.
Glaucus atlanticus.
Melibe australis.

Ueber klado- und holohepatische nudibranchiate Gasteropoden. 1906. (Zoolog. Jahrb.)

Tritonidoxa capensis.
Doridoxa Ingolfiana.

The Opisthobranchiata of South Africa. 1907. (Marine investigations of South Africa. V, 1)

Aplysia Gilchristi.
— allochroa.
— gargantua.
— lobata.
— eusiphonata.
— poikilia.
— Woodii.
— monochroa.
Dolabella Rumphii.
Aclesia cirrhifera.
Philine aperta.
— capensis.
Doridium capense.
Pleurobranchaea capensis.
— melanopus.
Oscaniopsis pleurobranchaeana.
Oscaniella nigropunctata.
Berthella granulata.
Archidoris capensis.
— granosa.
— scripta.
Staurodoris verrucosa.
Geitodoris capensis.
Diaulula capensis.
— morosa.
Thordisa punctulifera.
Chromodoris albolimbata.
— euelpis.
Aphelodoris brunnea.
Doriopsis capensis.
— callosa.
caesia.
Doriopsilla capensis.
Triopa lucida.
Nembrotha capensis.
Euplocamus croceus (capensis).
Kalinga ornata.
Idaliella amoenula.
Tritonia pallida.
— indecora.
Tritonidoxa capensis.
Glaucus capensis.
Janolus capensis.
Melibe rosea.
Pleurophyllidia capensis.
— Gilchristi.
Pleurophyllidia euchroa.
— microdonta.
* Marsenia perspicua.
— capensis.
— leptoconcha.
* Sigaretus planulatus.

Malakologische Untersuchungen.
I—VI. 1870—1908.

I. 1870—1875.

Heft 1. 1870. Cratena bylgia.
— longibursa.
— lugubris.
Caecinella luctuosa.
Flabellina Semperi.

Heft 2. 1871. Phyllobranchus prasinus.
— rubicundus.
— viridis.
Cyerce elegans.
— nigra.

Heft 3. 1872. Stiliger Mariae.
Plakobranchus ocellatus.
— argus.
— ianthobaptus.
— gracilis.
— variegatus.
— Camiguinus.
— punctulatus.
— laetus.
— priapinus.

Heft 4. 1872. Elysia viridis.
— minuta.
— faustula.
— grandis.
Tridachia crispata.
Thuridilla splendida.
Elysiella pusilla.

Heft 5. 1873. Limapontia capitata.
Phylliroe atlantica.
— bucephala.
— Amboinensis.
— lanceolata.
Acura pelagica.

Heft 6. 1874. Pleurophyllidia Semperi.
— gracilis.
— lugubris.
— pallida.
Linguella quadrilateralis.
— iaira.
— punctilucens.
Pleuroleura ornata.

Heft 7. 1874. Bornella calcarata.
— digitata.
Hero formosa.

Heft 8. 1875. Scyllaea pelagica.
— elegantula.

Heft 9. 1875. Tethys leporina.
Melibe capucina.
— Rangii.

II. 1876—1878.

Heft 10. 1876. Phyllidia varicosa.
— elegans.
Phyllidiella pustulosa.
— nobilis.
Doriopsis tristis.
— Semperi.
— modesta.
— pellucida.
— pudibunda.
— maculigera.
— spiculata.
Ceratosoma cornigerum.
— gracillimum.
— trilobatum.
Miamira nobilis.
Kentrodoris rubescens.
— gigas.
— annuligera.

Heft 11. 1877. Orodoris miamirana.
Plocamopherus Tilesii.
Trevelyana citrina.
— alba.
plebeia.
Nembrotha nigerrima.
Kubaryana.
— diaphana.
— morosa.
— cristata.
— gracilis.
Casella atromarginata.
Chromodoris elisabethina.
— Annae.
— striatella.
scurra.
— runcinata.
Semperi.
— paupera.
— virginea.
— pustulans.
— Tryoni.
— albonotata.
Chromodoris luxuriosa.
— histrio.
— Godeffroyana.
— Rudolphi.

Heft 12. 1877. Platydoris argo.
— angustipes.
— Philippii.
— eurychlamys.
— arrogans.
Discodoris Boholiensis,
— meta.
— Cebuensis.
— opisthidia.
— nota.
— muta.
— modesta.
— morphaea.
Thordisa maculigera.
Trippa ornata.

Heft 13. 1878. Hexabranchus faustus.
— Anaiteus.
— Petersi.
— notatus.
Audura mainea.
Halla decorata.
Thorunna furtiva.
Staurodoris verrucosa.
— Januarii.
Sphaerodoris punctata.
— papillata.
Phlegmodoris mephitica.
Fracassa zibethina.

Heft 14. 1878. Lamellidoris bilamellata.
— varians.
— hystricina.
— muricata.
Archidoris tuberculata.
— Montereyensis.
Asteronotus marmoratus.
— bertrana.
— mabilla.

III. 1880—1892.

Heft 15. 1884. Chromodoris Crossei.
Archidoris tuberculata.
Staurodoris bicolor.
Discodoris maculosa.
— erubescens.
Thordisa pallida.
Baptodoris cinnabarina.
Platydoris argo.

Jorunna Johnstoni.
Paradoris granulata.
Doriopsis Denisoni.
Tritonia Hombergi.
— tetraquetra.
— reticulata.
— Challengeriana.
Candiella plebeia.
— lineata.
— moesta.
Marionia quadrilatera.
affinis.
— tethydea.
— Blainvillea.
— occidentalis.

Heft 16_1. 1888. **(Nudibranchien von Mauritius)**

Plakobranchus virgatus.
— Moebii.
Phyllobranchus prasinus,
Cyerce pavonina.
— elegans.
Hermaea minor.
Baeolidia Moebii.
Aeolidiella indica.
Facalana pallida
Fenrisia Moebii.
Melibe fimbriata.
Doto indica.
Candiella dubia.
Platydoris eurychlamys.
Discodoris coerulescens.
— concinniformis.
Baptodoris tuberculata.

Heft 16_2. 1889. (Fortsetzung)

Peltodoris mauritiana.
Carminodoris mauritiana.
Halgerda formosa.
Hexabranchus marginatus.
Chromodoris porcata.
— rosans.
— carnea.
Casella cincta.
Doriopsis nigra.
— pudibunda.
— tuberculosa.
Trevelyana (Rhodigina) crocea.
Phyllidiella nobilis.
Fryeria Ruppellii.
Phyllidiopsis striata.
Ildica nana.

Heft 17. 1890. **(Nudibranchien des Sunda-Meeres)**

Aeolidiella orientalis.
Glaucus atlanticus.
Hervia rosea.
Moridilla Brockii.
Cerberilla annulata.
Melibe ocellata.
Bornella arborescens.
Marionia arborescens.
Discodoris amboinensis.
— Boholiensis.
— concinniformis.
Thordisa carinata.
Trippa ornata.
Phialodoris podotria.
Platydoris arrogans.
— eurychlamys.
Asteronotus cespitosus.
Kentrodoris annuligera.
Sphaerodoris laevis.
Chromodoris elisabethina.
— Annae.
— lineolata.
— hilaris.
— Mariana.
— sannio.
Casella atromarginata.
— rufomarginata.
Ceratosoma ornatum.
Plocamopherus amboinensis.
— indicus.
Kalinga ornata.
Doriopsis nigra.
— Brockii.
— Bataviensis.
— apicalis.
Phyllidiella pustulosa.
— nobilis.
Chromodoris sycilla.
— elegans.
Nembrotha gratiosa.
Lamellidoris Graeffei.
Acanthodoris pilosa.
* Onchidium celticum.

Heft 18. 1892. **System der Nudibranchien.**

IV. 1880—1887.

Heft 1. 1880. **Nudibranchien.**

Elysia viridis (lactea).
Plakobranchus variegatus.
Phyllidia varicosa.

Doriopsis debilis.
— grisea.
Chromodoris villafranca.
— gracilis.
— luteo-rosea (Iheringi).
— Rudolphi.
— inornata.
— cardinalis.
— imperialis.
— decora.
— Peasei.
— vibrata.
— marginata.
Ceratosoma polyomma.
Hexabranchus pulchellus.
Archidoris tuberculata.
Staurodoris Januarii.
Peltodoris crucis.
— atromaculata.
Discodoris Schmeltziana.
Hoplodoris desmoparypha.
Platydoris arrogans.
— eurychlamys.
— vicina.
— variegata.
Asteronotus bertrana.
— mabilla.
Dictyodoris tessellata.

Heft 2. 1881. **Nudibranchiata.**

Elysia bella.
— ornata.
Coryphella parvula.
Chromodoris propinquata.
— picta.
— albopustulosa.
— villafranca.
— coerulea.
Archidoris marmorata.
Staurodoris ocelligera.
Rostanga coccinea.
— perspicillata.
Discodoris indecora.
Jorunna Johnstoni.
— atypha.
Acanthodoris pilosa.
Tritonia Hombergi.
— plebeia.

Heft 3. 1886. *Marseniadae.

Heft 4. 1887. *Marseniadae.
V. 1897—1901.

Heft 1—3. 1897—1898.
Pleurobranchidae.
Pleurobranchaea Meckelii.
— Brockii.
— Agassizii.
— inconspicua.
Oscaniopsis.
Oscanius.
Pleurobranchus.

Heft 4. 1900. Haminea cornea.
Cryptophthalmus olivaceus.
Akera bullata.
Chelidonura plebeia.
Phyllaplysia pacifica.
Lobiger Philippii.
Lophocercus Sieboldii.
— Antillarum.
Plakobranchus ocellatus.

Bullacea, 1. 1901.
Bulla ampulla.
— media.
Haminea hydatis.
— natalensis.
— fusca.
— Guadeloupensis.
— rotunda.
— cymbalum.
— arachis.
Cryptophthalmus smaragdinus.
Smaragdinella viridis.
— glauca.
Aplustrum velum.
— physis.
— amplustre.
— albocinctum.
— undatum.
Bullastra velutinoides.

Bullacea, 2. 1901.
Atys cylindrica.
— naucum.
Scaphander lignarius.
— puncto-striatus.
Philine quadripartita.
Diaphana globosa.
— hyalina.
Cylichna alba.
Bullacta caurina.
Phanerophthalmus luteus.
Cryptophthalmus smaragdinus.
Doridium cyaneum.

Doridium Pilsbryi.
— obscurum.
Akera soluta.

Ascoglossa, Aplysiidae, Pleurobranchidae.

Acteon tornatilis.
Solidula solidula.
— glabra.
— coccinata.
— affinis.
— nitidula.
Aplysia longicornis.
— punctatella.
Notarchus punctatus.
— indicus.
Aclesia Pleii.
— striata.
— cirrhifera.
— impexa.
Aplysiella pallida.
Phyllaplysia Taylori.
Pleurobranchus ornatus.
— Strubelli.
Oscaniella purpurea.
— obscurella.
— californica.

VI. 1904—1908.

Nudibranchiata.

Heft 1. 1904. Aeolidiella faustina.
Cratena bicolor.
Galvina exigua.
Coryphella californica.
Janolus hyalinus.
Melibe pellucida.
Doto sp.
Dendronotus purpureus.
— Dalli.
Pleurophyllidia californica.
Linguella variolosa.
Tritonia incerta.
— gigantea.
Marionia arborescens.
Archidoris violacea.
— nanula.
Homoiodoris Novae Zealandiae.
Staurodoris verrucosa.
Atagema carinata.
Alloiodoris marmorata.
Peronodoris cancellata.
Discodoris Amboinensis.
— dubia.
— notha.
— egena.

Heft 2. 1905. Berthella plumula.
Phyllodesmium hyalinum.
Kentrodoris rubescens.
Geitodoris mollina.
Chromodoris quadricolor.
— Tasmaniensis.
— aegialia.
— figurata.
— atopa.
Aphelodoris luctuosa.
— purpurea.
— pallida.
Miamira sinuata.
Doriopsis nigra.
— punctatella.
Goniodoris nodosa.
— punctata.
Acanthodoris pilosa (Novae Zeal.).
— metulifera.
Lamellidoris bilamellata (pacifica).
*Clionella semicostata.
*Dolium perdix.
*Rostellaria crispata.
*Marsenia perspicua.
— Diegoensis.
*Chelyonotus patagonicus.
— Semperi.

Heft 3. 1908. *Voluta vespertilio.
— diadema.
*Volvaria avena.

***Toxoglossa.**

Terebra aciculina.
— coerulescens.
— duplicata.
— variegata.
— muscaria.
Pleurotoma lineata.
— spirata.
— pyramidata.
— carbonaria.
— mitraeformis.
Pusionella nifat.
*Protoma Knockeri.
*Amathina tricarinata.
*Cassis turgida.
*Cypraea errones.
— lynx.
*Trivia oryza.
*Natica melanostomoides.
Aplysia Benedicti.
— velifer.

Aclesia erythraea.
Doridium velutinum.
Aplustrum velum.
Atys obovata.
Cylichna approximans.
Philine quadripartita.
*Ringicula arctata.
Trippa affinis.
Adalaria pacifica.

Die cryptobranchiaten Dorididen. 1891. (Zool. Jahrb.)

Die Nudibr. holohepat. porostomata. 1892. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)

Opisthobranches de l'Hirondelle. 1892. (Résultats scientif. de — (Monaco)
Cratena fructuosa.
Scyllaea pelagica.
Fiona marina.
Euplocamus atlanticus.
Doriopsis limbata.
Pleurobranchus plumula.
— aurantiacus.
Pleurobranchillus morosus.
*Marsenia perspicua.

Die Gruppe der Doridiiden. 1893. (Mitth. Zool. Stat. Neapel)
D. tricoloratum.
— depictum.
— punctilucens.
— purpureum.
— Diomedeum.
— ocelligerum.
Navarchus inermis.
— aenigmaticus.

Die Gattung Gastropteron. 1893. (Zool. Jahrb.)
G. Meckelii.
— pacificum.

Ueber eine Gattung der Polyceraden, Greilada. 1894. (Arch. f. Naturg.)
Gr. elegans.

Ueber einige verkannte und neue Dorididen. 1893. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)
Doris stellata.
— acutiuscula.
Chromodoris Bennetti.
— festiva.

Die Opisthobranchien. 1894. (Reports of the — Albatross)
Aeolidia papillosa.
— herculea.
Fiona marina (pacifica).
Glaucilla marginata.
Himatella trophina.
Dendronotus arborescens.
— Dalli.
— robustus.
Scyllaea pelagica.
Tritonia diomedea.
— exsulaus.
Marionia occidentalis.
Pleurophyllidia californica.
Archidoris tuberculata.
— Kerguelensis.
Staurodoris verrucosa.
Geitodoris complanata.
— immaculata.
Cadlina repanda.
Diaulula Sandiegensis.
Gargamella immaculata.
Thordisa? dubia.
Chromodoris californiensis.
— Agassizii.
Triopha modesta.
Issa lacera.
Lamellidoris bilamellata (pacifica).
Tridachia? diomedea.
Pleurobranchus plumula.
Gastropteron pacificum.
Doridium tricoloratum.
— depictum.
— punctilucens.
— purpureum.
— diomedeum.
— ocelligerum.
Navarchus inermis.
— aenigmaticus.
*Marsenia perspicua.

Die Hedyliden. 1895. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien)
Hedyle Weberi.

***Beitr. zur Kenntn. der Strombiden, besonders der Gattung Terebellum.** 1895. (Zool. Jahrb.)

***Beitrag zur Kenntn. der Gatt. Narica u. Onustus.** 1895. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XLVI. 1896)

*** Beiträge zur Kenntniss der Coniden.** 1896. (Nova acta d. k. Leop. Carol. D. Ac. d. Naturf.)

Eolidiens d'Amboine. 1896. (Annales — de Genéve)
Learchis indica.
Myia longicornis.
Ennoia briareus.

Ueber die Gatt. Doriopsilla. 1896. (Zool. Jahrb.)

Opisthobranchiaten (Kükenthal). 1897. (Senckenberg. naturf. Ges.)
Kentrodoris maculosa.
Asteronotus cespitosus.
Phyllidia varicosa.
Doridium alboventrale.

Die Pleurobranchiden. I—III. 1897—1898. (Separat aus den malacolog. Unters.)

Die Opisthobranchier der Sammlung Plate. 1898. (Zool. Jahrb.)
Aplysiopsis juanina.
Pleurobranchaea marmorata.
Pleurobranchus Platei.
— patagonicus.
Archidoris rubescens.
— incerta.
Anisodoris punctuolata.
— variolata.
— marmorata.
— tessellata.
Platydoris punctatella.
Tyrinna nobilis.
Trippa hispida.
Chromodoris juvanca.
Euplocamus maculatus.
Candiella australis.
Aeolidia serotina.
Cratena cavanca.
— pusilla.
Phidiana inca.
— exigua.
Fiona marina.
* Marsenia perspicua.
* Marseniopsis pacifica.

Die Opisthobranchier. 1900. (Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific [Schauinsland])
Pleurobranchaea Novae Zealandiae.
Pleurobranchus aurantiacus.
Chelidonura hirundinina.
Archidoris tuberculata.
— nyctea.
Hexabranchus lacer.
Aeolidiella drusilla.
— faustina.
Samla annuligera.
Fiona marina.
Phylliroe atlantica.

Nudibranches et Marseniae. 1899. (Résultats scientif. de — Monaco)
Fiona marina.
Glaucus atlanticus.
Phylliroe atlantica.
Dendronotus arborescens.
Aldisa zetlandica.
Discodoris tristis.
Platydoris argo.
Chromodoris Cantrainii.
Euplocamus atlanticus.
Oscanius membranaceus.
Pleurobranchaea Meckelii.
Pleurobranchus plumula.
* (Micrella dubia). (Pteropod-Larve)
* Marsenia leptolemma.
— perspicua.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung Harpa. 1901. (Zool. Jahrb.)

Nudibranchiate Gasteropoder. 1899. (Ingolf-Exped.)

Nudibranchiate Gasteropoda. 1900. (Ingolf-Exped.)
Lamellidoris muricata.
Cadlina repanda.
Aldisa zetlandica.
Bathydoris Ingolfiana.
Doridoxa Ingolfiana.
Atthila Ingolfiana.
Candiella Ingolfiana.
Dendronotus robustus.
— arborescens.
Coryphella salmonacea.
Goniëolis intermedia.
— atypica.
Amphorina Alberti.
Galvina.

Gasteropoda opisthobranchiata. 1902. (The Danish Expedition to Siam)
Aplysia immunda.
Aplysiella ungvifera.
— incerta.
Aclesia ocelligera.
Doridium lineolatum.
Atys naucum.
Philine quadripartita.

Plakobranchus ocellatus.
Thordisa maculigera.
Chromodoris histrio.
Casella atromarginata.
Idalia plebeia.
Phyllidiella pustulosa.
— nobilis.
Doriopsis rubra.
— nigra.
Doriopsilla pallida.
Marionia chloanthes.
Bornella digitata.
— excepta.
Melibe bucephala.
Nossis indica.
* Marsenia perspicua.

Die Opisthobranchiata der Siboga-Expedition. 1905.

Aplysia scripta.
— Benedicti.
— atromarginata.
— Sibogae.
— vexans.
— velifer.
Dolabella Rumphii.
Aclesia varicolor.
— pusilla.
Aplysiella Pasirana.
— viridis.
Phyllaplysia inornata.
Philine quadripartita
— rubra.
— elegans.
Gastropteron Sibogae.
Phanerophthalmus luteus.
— pauper.
Cryptophthalmus olivaceus.
Chelidonura velutina.
— amoena.
Pleurobranchaea morula.
Oscaniopsis luniceps.
Oscanius Weberi.
— Sibogae.
— papilligerus.
Oscaniella albiguttata.
— lugubris.
— purpurea.
— purpurascens.
— dubia.
— inermis.
— modesta.
Pleurobranchus griseus.
— latipes.
Berthella Cuvieri.
— borneensis.
— minor.
— inoperta.
Umbrella picta.
Phyllobranchus rubicundus.
— prasinus.

Tafel IX.

APLYSIA BENEDICTI, Eliot.

Fig. 1. Schale, von der Rückenseite. 5/1.
Fig. 2. Penis; M. retractor.

APLYSIA VELIFER, B.

Fig. 3. Schale, von der Rückenseite. 3/1.
Fig. 4. Element der Mandibelplatte, *a* freie Fläche.
Fig. 5. Laterale Zahnplatte (Vergr. 350).

ATYS OBOVATA (Mke.).

Fig. 6. Eine der Magenplatten.
Fig. 7. Von der Mitte des Rückens derselben (Vergr. 200).
Fig. 8. Elemente des Rückenkammes (Vergr. 350).

CYLICHNA APPROXIMANS, B.

Fig. 9. Die Schale.
Fig. 10. Aufgebrochenes Hinterende der Schale, von der Höhle ab.
Fig. 11. Von der Sculptur der Schale.
Fig. 12. Stärkere Vergrösserung derselben (Vergr. 100).
Fig. 13. Elemente der Mandibelplatte.
Fig. 14. *a* Mittelzahnplatten, *b* Seitenplatte.
Fig. 15. Seitenzahnplatten.
Fig. 16. Aussenplatten.

Fig. 14—16 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 17. Magenplatte, von der Kaufläche.
Fig. 18. Aehnliche, von der Seite.
Fig. 19. *a* mediane, *b* laterale Magenplatte (eines anderen Individuums) (Vergr. 100).

Fig. 17—19 mit Cam. gez. (Vergr. 100).

TRIPPA AFFINIS, B.

Fig. 20. Grosses zusammengesetztes Tuberkel des Rückens.
Fig. 21. Ein Höckerchen der Tuberkel.
Fig. 22. Zahnplatte (Vergr. 350).

VOLUTA VESPERTILIO, L.

Fig. 23. Zahnplatten (Vergr. 200).
Fig. 24. *a* Ende der Speiseröhre, *b* Blindsack derselben.

CASSIS TURGIDA, Reeve.

Fig. 25. Ohrblase (Vergr. 55).
Fig. 26. Rüssel. *a* Rand der Mandibel, *b* Raspelscheide.
Fig. 27. Die Mandibel.
Fig. 28. Vorderrand der Mandibelplatten, von der Fläche.
Fig. 29. Vom Hinterrand der Mandibelplatten, ebenso.

Fig. 27—28 mit Cam. gez. (Vergr. 200).

Fig. 30. Elemente der Mandibelplatten, von der Seite (Vergr. 350).
Fig. 31. *a* mediane, *b* Seitenplatte (Vergr. 200).
Fig. 32. Mediane Platten.
Fig. 33. *a* mediane, *b* Seitenplatte.
Fig. 34. Seitenplatte.
Fig. 35. Zwei ähnliche, in anderer Stellung.
Fig. 36. Die drei Aussenplatten, *a* äusserste (Vergr. 200).
Fig. 37. Aeusserste Aussenplatte.
Fig. 38. Spitze einer solchen.

Fig. 30, 32—35. 37—38 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 39. Hinterende der Raspelscheide.

STROMBUS VITTATUS, L.

Fig. 40. Operkel, von der oberen Seite. 4/1.
Fig. 41. Stück der Mandibel.
Fig. 42. *a* mediane Platte, *b* Seitenplatte.
Fig. 43. Mediane Platte, von der Hinterseite, in schiefer Verkürzung.
Fig. 44. Erste Aussenplatte.
Fig. 45. Zweite Aussenplatte.

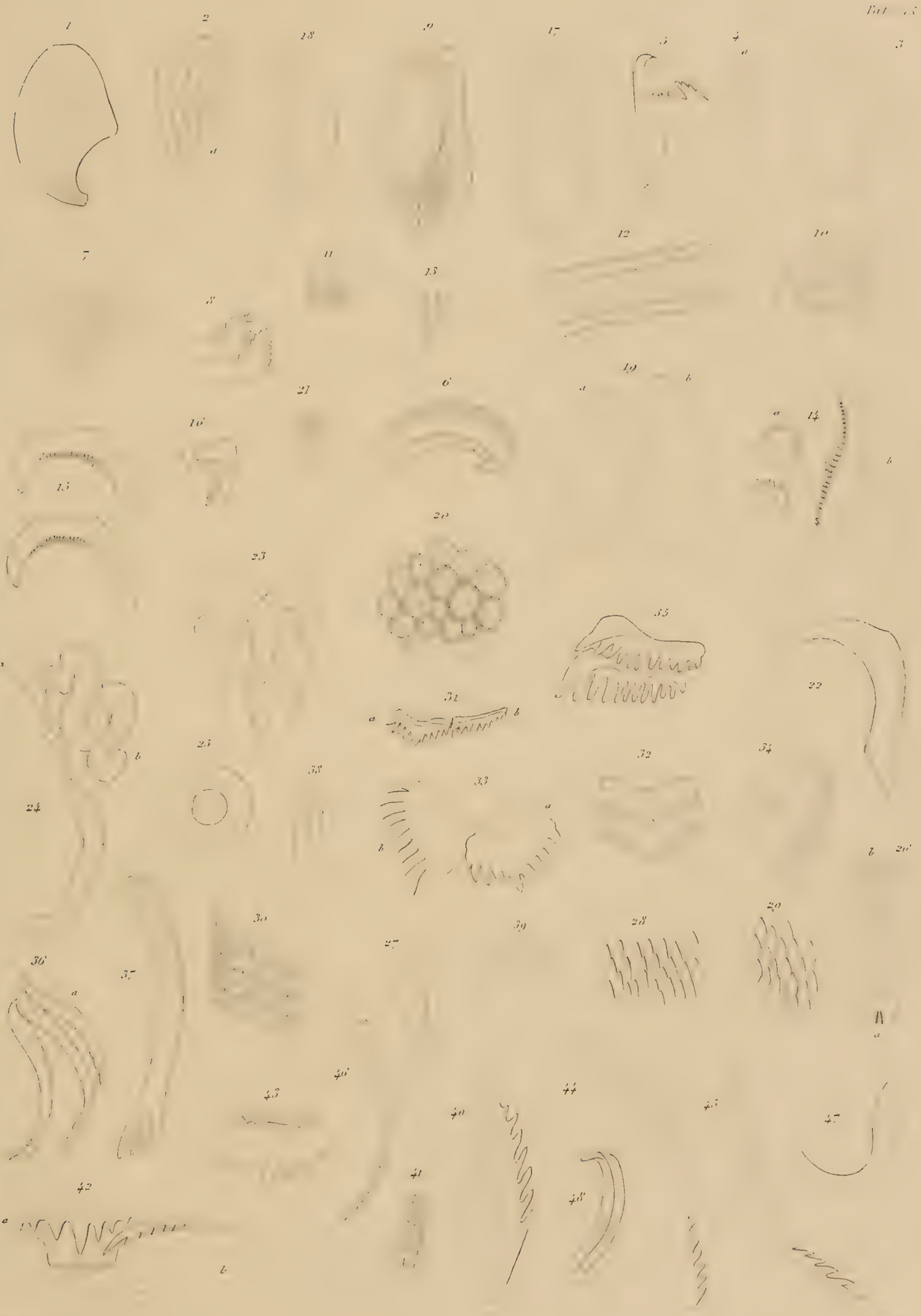
Fig. 42—45 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 46. Die innerste Aussenplatte, vom Rande (Vergr. 200).

RINGICULA ARCTATA, Gould.

Fig. 47. Eine der hakenartigen Zahnplatten.
Fig. 48. Laterale Zahnplatten zweier Reihen, schräge von hinten.

Fig. 47—48 mit Cam. gez. (Vergr. 750).



R. Bergh

F. N. Møller

Tafel X.

TEREBRA ACICULINA, Lam.

Fig. 1. Stirnrand mit Augen und durchschimmernden Gehirnganglien (Vergr. 55).
Fig. 2. Operkel, von der oberen Seite.
Fig. 3. Anderer, von der Unterseite.

Fig. 2—3 mit Cam. gez. (Vergr. 55).

Fig. 4. Der Penis (Vergr. 100).
Fig. 5. Athemröhre (Vergr. 55).
Fig. 6. Otocyste (Vergr. 350).
Fig. 7. Hervorgestreckte Rüsselscheide, von der Unterseite (Vergr. 55).

Fig. 8. *a* Rüsselscheide, *bb* Retractoren, *c* Schlundkopf, *d* Zunge, *e* Raspelscheide, *f* Ende des Giftdrüsenganges, *g* Speiseröhre.

Fig. 9. Zahnplatte.
Fig. 10. Andere.
Fig. 11. Spitze einer Zahnplatte mit Wiederhaken.
Fig. 12. Spindelfalte.

Fig. 9—12 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 13. *a* Giftdrüse mit *b* Ausführungsgang (Vergr. 55).

TEREBRA COERULESCENS, Lam.

Fig. 14. Vorderrand der Stirn.
Fig. 15. Sipho.
Fig. 16. Operkel. 6/1.
Fig. 17. Penis.
Fig. 18. *a* Rüsselscheide, *b* Rüssel, *c* Schlundkopf, *d* Zunge und Raspelscheide, *e* Giftdrüsengang, *f* Speiseröhre.
Fig. 19. Lippenscheibe.
Fig. 20. *a* Zunge *b* Raspelscheide (Vergr. 55).
Fig. 21. Zahnplatte.
Fig. 22. Aehnliche, mit *a* Zahnband.
Fig. 23. Zahnspitze.
Fig. 24. Aehnliche, in anderer Stellung.

Fig. 21—24 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

T. DUPLICATA, Lam.

Fig. 25. Deckel, von der Rückenseite. 8/1.
Fig. 26. Derselbe, von der Unterseite. 8/1.

T. VARIEGATA, Gray.

Fig. 27. Deckel, von der Rückenseite. 6/1.
Fig. 28. Derselbe, von der Unterseite.

T. MUSCARIA, Lam.

Fig. 29. Operkel, von der Unterseite. 4/1.
Fig. 30. Ein anderer. 4/1.

PLEUROTOMA LINEATA, Lam.

Fig. 31. Vorderende des Thieres, *a* Penis.
Fig. 32. Deckel, von oben. 4/1.
Fig. 33. Giftdrüse mit *a* Ausführungsgang.

R. B.

V.

Tafel XI.

PLEUROTOMA LINEATA, Lam.

Fig. 1. *a* Schlundkopf (mit Zunge) und *b* Raspelscheide.
Fig. 2. Zahnplatte, von der Seite. *a* Zahnband.
Fig. 3. Zahnplatten, von der oberen Seite.
Fig. 4. Zahnplatte, von der Unterseite.

Fig. 2—4 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 5. Zungenknorpel.

PLEUROT. PYRAMIDATA, Kien.

Fig. 6. Vorderende des Thieres mit Tentakel.
Fig. 7. Deckel, von oben. 5/1.
Fig. 8. Penis.
Fig. 9. Zahnplatte (Vergr. 350).

PLEUROT. MITRAEFORMIS, Valenc.

Fig. 10. Vorderende des Kopfes.
Fig. 11. Deckel. 3/1.
Fig. 12. Penis.
Fig. 13. Zahnplatte, von oben.
Fig. 14. Aehnliche, von der Seite.

Fig. 13—14 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

PL. SPIRATA, Lam.

Fig. 15. Deckel, von der Rückenseite. 6/1.

PUSIONELLA sp.

Fig. 16. Vorderende des Thieres, mit *a* Penis.
Fig. 17. Deckel, von der Rückenseite. 6/1.
Fig. 18. Raspelscheide, *a* Vorderende.
Fig. 19. Zahnplatte.
Fig. 20. Aehnliche.

Fig. 19—20 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

PUSIONELLA NIFAT (Adanson).

Fig. 21. Deckel, von der Rückenseite. 4/1.

PROTOMA KNOCKERI, Baird.

Fig. 22. Deckel, von der Rückenseite. 6/1.

MARGINELLA AVENA, Sow.

Fig. 24. Tentakel mit Ophthalmophorien.
Fig. 24. *a* Penis, *b* Samenleiter.
Fig. 25. Eine der vordersten (ältesten) Zahnplatten.
Fig. 26. Zahnplatte vom hinteren Theil der Zunge.

Fig. 25—26 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

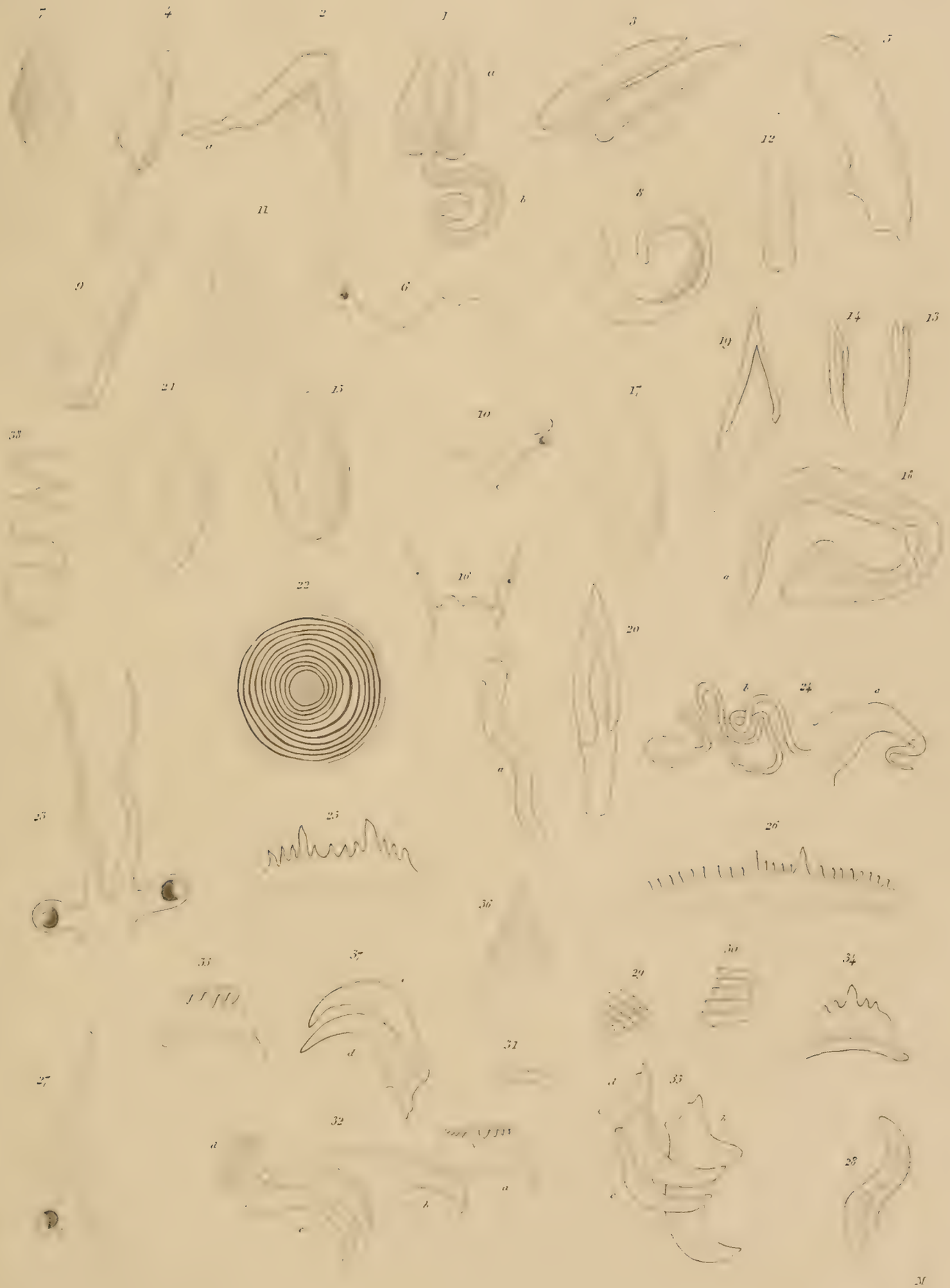
TRIVIA ORYZA (Lam.).

Fig. 27. Tentakel mit Auge.
Fig. 28. Penis.
Fig. 29. Stück der Mandibelplatte, von der Innenseite.
Fig. 30. Bruchstück derselben, von der Seite.
Fig. 31. Element derselben, von der Seite.
Fig. 32. Stück der Raspel: *a* mediane Platte, *b* Seitenplatte, *c* Aussenplatte, *d* Falz.
Fig. 33. Mediane Platte, von der oberen Seite.
Fig. 34. Eine andere, von hinten.
Fig. 35. *b* Seitenplatte, *c* erste und *d* zweite Aussenplatte.
Fig. 36. Abgebrochenes Ende einer Seitenplatte.
Fig. 37. *c* innere, *d* äussere Aussenplatte.

Fig. 29—37 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

ADALARIA PACIFICA, B.

Fig. 38. Tuberkel des Rückens.



R. B.

M

Tafel XII.

APLYSIA PROTEA, Rang.

Fig. 1. Die Schale, von der Unterseite. 2/1.
Fig. 2. Elemente der Mandibel (Vergr. 350).
Fig. 3. Gaumendornen.
Fig. 4. Mediane Zahnplatte.
Fig. 5. Erste Seitenplatte.
Fig. 6. Grösste Seitenplatte.

Fig. 4—6 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 7. Aussenende einer Zahnplattenreihe, *a* äusserste Platte (Vergr. 200).

ACLESIA ERYTHRAEA, B.

Fig. 8. Zotten der Fussflügel.
Fig. 9. Mandibel.
Fig. 10. Elemente der Mandibel.
Fig. 11. Stück des Gaumens mit Dornen.
Fig. 12. Mediane und *a* erste laterale Zahnplatte.
Fig. 13. Aeussere Zahnplatten, *a* äusserste.

Fig. 10—13 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 14. Mediane Zahnplatte.
Fig. 15. Laterale Zahnplatte.

Fig. 14—15 mit Cam. gez. (Vergr. 200).

Fig. 16. Magenplatte.
Fig. 17. Penis, mit Retractor.
Fig. 18. Glans.
Fig. 19. Stück der Dornen tragenden Glans (Vergr. 55).
Fig. 20. Dorn derselben (Vergr. 200).

VOLUTA DIADEMA.

Fig. 21. Vorderende des Kopfes mit Tentakeln und Augen.
Fig. 22. Zahnplatte (Vergr. 100).

CYPRAEA LYNX, L.

Fig. 23. *a* Penis, *b* Samengang, *c* Fortsetzung links an der Wand der Kiemenhöhle.
Fig. 24. Die ganze Raspelscheide; *a* Pulpe.
Fig. 25. Hinterende derselben.
Fig. 26. Zungenknorpel.
Fig. 27. Eine Zahnplattenreihe; *a* mediane Platte (Vergr. 55).
Fig. 28. Mediane Zahnplatte, von der oberen Seite.
Fig. 29. Erste Seitenplatte.
Fig. 30. Zweite Seitenplatte, von der oberen Seite.
Fig. 31. Dritte Seitenplatte.

Fig. 28—32 mit Cam. gez. (Vergr. 200).

Fig. 32. Mediane Zahnplatte.
Fig. 33. *a* erste, *b* zweite Seitenzahnplatte, von der Hinterseite.
Fig. 34. Aeusserste Seitenplatte.

CYPRAEA ERRONES, L.

Fig. 35. Penis.
Fig. 36. *a* mediane, *b* erste laterale Seitenplatte.
Fig. 37. Aeusserste Seitenplatte.

Fig. 32—34, 36—37 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

NATICA MELANOSTOMOIDES, Q. et G.

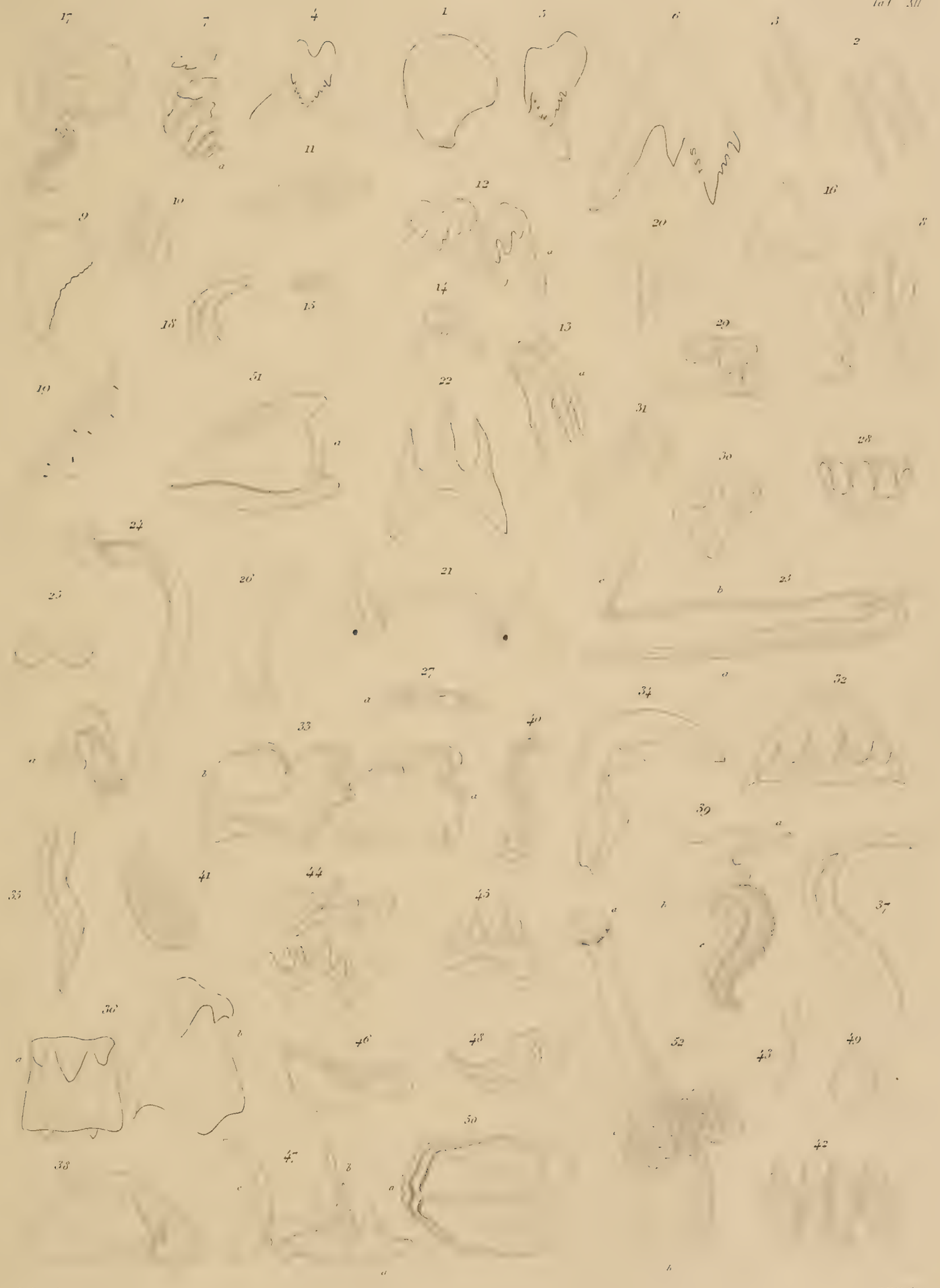
Fig. 38. Deckel, von der oberen Seite. 3/1.
Fig. 39. *a* Tentakel; *b* Samenfurche, längs des *c* Penis fortgesetzt.
Fig. 40. Das Riechorgan.
Fig. 41. Mandibel.
Fig. 42. Stück der Mandibel, von der Fläche (Vergr. 350).
Fig. 43. Einzelnes Element derselben (Vergr. 750)
Fig. 44. Stück der Rhachis der Radula.
Fig. 45. Mediane Platte, von der Unterseite.
Fig. 46. Erste Seitenplatte, von der Hinterseite.
Fig. 47. Stück der Pleura der Radula. *a* Seitenplatte, *bc* die zwei Aussenplatten.
Fig. 48. Zwei Aussenplatten

Fig. 44—48 mit Cam. gez. (Vergr. 350).

Fig. 49. Hinterende der Raspelscheide.

AMATHINA TRICARINATA, Ch.

Fig. 50. *a* Hinterende des Mantelgebräms, vor demselben der zweigetheilte Fuss.
Fig. 51. Eingeweidemasse mit Mantelgebräm, *a* pallialer Cirrhus.
Fig. 52. Vom Cirrhus; *a* unterer Theil, *b* Fortsetzung unter der Eingeweidemasse, *c* Drüsenlager.



R. Bergh

T.N. Møller

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

BOUND BY
HM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00593 9483